

SKRIPSI

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR MATEMATIKA BERBASIS
COGNITIVE LOAD THEORY TIPE *WORKED EXAMPLE*
BERORIENTASI PADA HASIL BELAJAR DAN KEPERCAYAAN DIRI
SISWA**



Skripsi ini ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan
untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan
Program Studi Pendidikan Matematika

**WILDAN HADI
NPM. 160105046**

**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
(FMIPA)
UNIVERSITAS HAMZANWADI
2022**

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Wildan Hadi
NPM : 160105046
Program Studi : Pendidikan Matematika
Jurusan : FMIPA
Perguruan Tinggi: Universitas Hamzanwadi

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul "Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis *Cognitive Load Theory* Tipe *Worked Example* Berorientasi Pada Hasil Belajar dan Kepercayaan Diri Siswa Pada Pokok Bahasan Penyajian Data Tahun Ajaran 2021/2022" ini merupakan hasil karya sendiri dan bukan hasil duplikasi atau plagiasi (jiplakan) dari hasil penelitian orang lain.

Apabila skripsi ini terbukti merupakan hasil duplikasi atau plagiasi (jiplakan) dari hasil penelitian orang lain maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Pancor, 29 Juli 2022
Yang Menyatakan



Wildan Hadi
160105046

LEMBAR PERSETUJUAN

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR MATEMATIKA BERBASIS
COGNITIVE LOAD THEORY TIPE WORKED EXAMPLE BERORIENTASI
PADA HASIL BELAJAR DAN KEPERCAYAAN DIRI SISWA**

Disusun oleh :

WILDAN HADI
NPM 160105046

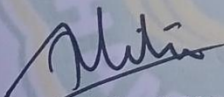
Pancor,

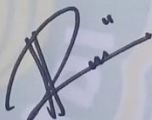
2022

Menyetujui:

Pembimbing I

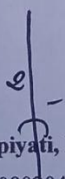
Pembimbing II


Muhammad Gazali, M.Pd.
NIDN 0828078701


Ristu Haiban Hirzi, M.Pd.
NIDN 0817079103

Mengetahui,

Koordinator Program Studi Pendidikan Matematika


Dr. Sri Supiyati, M.Pd.,Si
NIDN 0802047901

HALAMAN PENGESAHAN

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR MATEMATIKA BERBASIS
COGNITIVE LOAD THEORY TIPE *WORKED EXAMPLE* BERORIENTASI
PADA HASIL BELAJAR DAN KEPERCAYAAN DIRI SISWA

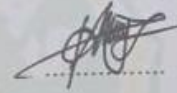
WILDAN HADI
NPM. 160105046

Skripsi ini dipertanggungjawabkan di depan Dewan Peguji Tugas Akhir
Program Studi Pendidikan Matematika
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Hamzanwadi
Pada tanggal 31 Agustus 2022

DEWAN PENGUJI

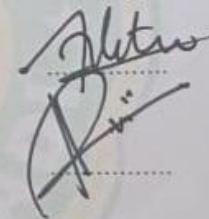
Fahrurrozi, M.Pd.
0810118702
Ketua penguji

07/08/2022



Muhammad Gazali, M.Pd.
0828078701
Anggota

07-09-2022



Ristu Haiban Hirzi, M.Pd.
0817079103
Anggota

07/08/2022

Pancor, 31 Agustus 2022
Mengetahui dan Mengesahkan,
Dekan EMIPA



Dr. H. Edy Waluyo, M.Pd.
NIP. 196610311994121001

ABSTRAK

Wildan Hadi. (2022). Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis *Cognitive Load Theory* Tipe *Worked Example* Berorientasi Pada Hasil Belajar dan Kepercayaan Diri Siswa.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan Bahan Ajar Matematika Berbasis *Cognitive Load Theory* tipe *Worked Example* Berorientasi pada Hasil Belajar dan Kepercayaan Diri Siswa yang valid, praktis dan efektif. Pengembangan model pembelajaran dalam penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE, karena memiliki tahapan yang sederhana namun jelas dan mudah dipahami. Model ini terdiri dari lima tahapan utama, yaitu (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*). Instrumen penelitian yang digunakan terdiri dari: (1) Lembar validasi RPP, (2) Lembar validasi Modul Ahli Materi, (3) Lembar validasi Modul Ahli Media, (4) Lembar validasi LKPD (5) Lembar validasi THB, (6) Lembar penilaian kepraktisan Bahan Ajar, (7) Lembar penilaian respon siswa, (8) Lembar observasi aktivitas guru, (9) Lembar observasi aktivitas siswa, (10) Tes hasil belajar (THB).. Melalui proses pengembangan telah dihasilkan: (1) Bahan Ajar Matematika Berbasis *Cognitive Load Theory* tipe *Worked Example* dan (2) instrumen penelitian. Uji coba dilakukan pada kelas VII B SMP Negeri 3 Keruak. Berdasarkan analisis uji coba menunjukkan bahwa Bahan Ajar Matematika Berbasis *Cognitive Load Theory* tipe *Worked Example* memenuhi kriteria valid, praktis dan efektif. Kriteria kevalidan terlihat dari hasil analisis kevalidan RPP dan LKPD yang memenuhi kriteria sangat valid dengan perolehan skor total aktual 158 dari skor maksimal 180 dan 282 dari skor maksimal 345. Dan hasil analisis kevalidan Modul ahli materi dan media yang memenuhi kriteria valid dengan perolehan skor total aktual 174 dari skor maksimal 230 dan 135 dari skor maksimal 170 . Kriteria kepraktisan terlihat dari hasil analisis penilaian guru dan hasil analisis respon siswa yang memenuhi kriteria praktis berdasarkan penilaian guru dengan perolehan skor total aktual 102 dari skor maksimal 120 dan telah mencapai kriteria praktis berdasarkan respon siswa dengan persentase 79.71% dari standar $\geq 75\%$. Kriteria keefektifan terlihat dari hasil analisis tes hasil belajar siswa dimana hasil belajar siswa telah mencapai rata-rata skor nilai 74.22 atau berada di atas KKM 65 dan persentase ketuntasan klasikal mencapai 78.26% dari standar 75%.

Kata kunci: Bahan Ajar Matematika, *Cognitive Load Theory* Tipe *Worked Example*, Hasil Belajar, Kepercayaan Diri Siswa

ABSTRACT

Wildan Hadi. (2022). Development of Mathematics Teaching Materials Based on Cognitive Load Theory Type Working Examples are oriented to student learning outcomes and self-confidence.

The purpose of this study is to develop Mathematics Teaching Materials based on Cognitive Load Theory Type Working Examples oriented to Learning Outcomes and Student Confidence Valid, Practical and Effective. The development of the learning model in this study uses the Addie development model, because it has a simple but clear and easy to understand stage. This model consists of five main stages, namely (analysis, design, development, implementation, and evaluation). The research instrument used consists of: (1) RPP validation sheet, (2) Validation Sheet of Material Expert Module, (3) Validation Sheet Media Expert Module, (4) LKPD Validation Sheet (5) THB validation sheet, (6) Assessment sheet Practicality of teaching materials, (7) student response assessment sheets, (8) observation sheets of teacher activity, (9) student activity observation sheets, (10) Learning Outcomes Tests (THB). Through the development process has been produced: (1) Mathematics teaching materials based on cognitive load theory types of workd examples and (2) research instruments. The trial was conducted in class VII B of SMP Negeri 3 Keruak. Based on the trial analysis shows that mathematical teaching materials based on Cognitive Load Theory Type Working Example meets valid, practical and effective criteria. Valuation Criteria can be seen from the results of validity and RPP and LKPD analysis that meet the very valid criteria with the acquisition of Actual total scores of 158 from a maximum score of 180 and 282 from a maximum score of 345. and the results of the validity analysis and the Material Expert Module that meets the valid criteria with the acquisition of the actual total score 174 of the maximum score of 230 and 135 from a maximum score of 170. The practicality criteria can be seen from the results of the analysis of teacher assessment and the results of the analysis of students' responses that meet practical criteria based on the teacher's assessment with the acquisition of a total actual score of 102 from a maximum score of 120 and has reached practical criteria based on student responses with a percentage of 79.71% of the standard $\geq 75\%$. The effectiveness criteria can be seen from the results of the analysis of student learning outcomes tests where student learning outcomes have reached an average score of 74.22 or above KKM 65 and the percentage of classical completeness reached 78.26% of the 75% standard.

Keywords: Mathematics Teaching Materials, Cognitive Load Theory Type Worked Example, Learning Outcomes, Student Confidence

HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

- *Kedua orang tuaku tercinta (Jumadil dan Fatimah) yang selalu memberikan kasih sayang, do'a serta motivasi yang sangat berharga.*
- *Saudara-saudaraku yang ku sayang (Samsul Hakim, Nurul Hidayati, dan Riski Ramdani). Dan bibikku tercinta(ibu safi'i) yang selalu mendukung dan mendo'akanku*
- *Semua keluarga yang telah mendukung*
- *Bapak Muhammad Gazali, M.Pd dan bapak Ristu Haiban Hirzi, M.Pd. selaku dosen pembimbing. Terima kasih atas bimbingan, motivasi, saran, dan masukan sehingga skripsi ini dapat selesai sesuai dengan harapan*
- *Semua dosen yang telah memberikan bimbingan dan motivasi*
- *Sahabat-sahabatku matematika kelas B angkatan 2016 yang sudah mendukung dan memberikan semangat*
- *Dan untuk almamaterku.*

MOTTO

"sesungguhnya sesudah kesulitan ada kemudahan "

(QS. Al-Insyirah 5-7)

"Tolak ukur kesuksesan adalah kebahagiaan, kebahagiaan akan terasa manakala kita mampu meletakkan kesabaran dan kesyukuran pada waktu yang bersamaan"

"Tuhan tidak menuntut kita untuk sukses.

Tuhan hanya menuruh kita berjuang
tanpa henti."

(Emha Ainun Nadjib)

Allah memberikan apa yang kita
butuhkan, bukan apa yang kita
inginkan"

KATA PENGANTAR

Segaja puji penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT. yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis diberikan kesehatan dan kesempatan untuk menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis *Cognitive Load Theory* Tipe *Worked Example* Berorientasi Pada Hasil Belajar Dan Kepercayaan Diri Siswa” tepat pada waktunya.

Tidak lupa solawat serta salam penulis panjatkan kepada junjungan alam Nabi Besar Muhammad SAW. yang mana berkat perjuangan beliau pada zaman jahiliah sekarang kita mampu merasakan indahnya ilmu.

Penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu pada kesempatan kali ini penulis ingin mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Kedua orang tua tercinta yang telah memberikan do'a dan kasih sayang serta dukungannya kepada penulis.
2. Ibu Ir. Hj. Siti Rohmi Djalilah, M.Pd. Selaku Rektor Universitas Hamzanwadi.
3. Bapak Dr. H. Edy Waluyo, M.Pd selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA) Universitas Hamzanwadi
4. Ibu Dr. Sri Supiyati, M.Pd. Selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Hamzanwadi
5. Bapak Muhammad Gazali, M.Pd. Selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan banyak bimbingan serta dorongan yang sangat berharga dalam penyusunan skripsi ini.

6. Bapak Ristu Haiban Hirzi, M.Pd. selaku dosen pembimbing II yang juga telah memberikan bimbingan dan motivasi yang sangat berharga dalam penyusunan skripsi ini.
7. Bapak/Ibu dosen Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Hamzanwadi yang telah memberikan sumbangan pengalaman dan wawasan keilmuan kepada penulis.
8. Ibu Hj. Sopiatus, S.Pd, selaku Kepala SMP Negeri 3 Keruak yang telah memberikan izin dan bantuan dalam pelaksanaan penelitian Skripsi ini.
9. Para guru dan staf SMP Negeri 3 Keruak yang telah memberi bantuan memperlancar pengambilan data selama proses penelitian skripsi ini.
10. Teman-teman seperjuangan yang memberikan motivasi dan dorongan kepada penulis. Dan kepada berbagai pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Dalam penyusunan skripsi ini tentunya tidak terlepas dari kesalahan dan juga kekurangan, oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan. Semoga skripsi ini bermanfaat terutama bagi penulis dan khususnya untuk pembaca dan juga untuk kita semua pada umumnya. Amin.

Pancor, 2022.

Penulis

Wildan Hadi

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN KEASLIAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
MOTTO	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR BAGAN	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	11
C. Batasan Masalah	11
D. Rumusan Masalah	12
E. Tujuan Penelitian	12
F. Manfaat Penelitian	13
G. Spesifikasi Produk.....	14
H. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan.....	14
BAB II KAJIAN PUSTAKA	16
A. Kajian Teori.....	16
1. Pembelajaran Matematika	16
2. Bahan Ajar	21
3. Perangkat Pembelajaran	24
4. Modul	27

5. Cognitive Load Theory	36
6. Pendekatan Worked Example	42
7. Model Pembelajaran Kooperatif	49
8. Model Number Head Together	57
9. Hasil Belajar.....	62
10. Kepercayaan Diri	65
11. Materi Segiempat	67
B. Kajian Penelitian yang Relevan.....	68
C. Kerangka Berpikir	71
D. Pertanyaan Penelitian	74
BAB III METODE PENELITIAN	75
A. Model Pengembangan	75
B. Prosedur Pengembangan.....	77
C. Tempat Penerapan Produk.....	82
D. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data	82
E. Teknik Analisis Data.....	92
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	103
A. Hasil Pengembangan.....	103
1. Analisis (<i>Analysis</i>).....	103
2. Desain (<i>Design</i>).....	107
3. Pengembangan (<i>Development</i>).....	115
4. Implementasi (<i>Implementation</i>)	122
5. Evaluasi (<i>Evaluation</i>)	127
B. Pembahasan.....	131
1. Analisis Data kevalidan produk	131
2. Analisis Data kepraktisan produk	135
3. Analisis Data keefektifan produk	137
4. Revisi Produk	139
5. Kajian Produk Akhir	147

BAB V SIMPULAN DAN SARAN	149
A. Simpulan.....	149
B. B. Saran.....	150
DAFTAR PUSTAKA	152
LAMPIRAN-LAMPIRAN	155

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Hasil Angket Observasi Awal	8
Tabel 1.2 Hasil Ulangan Akhir Semester Ganjil Tahun 2019/2020	9
Tabel 2.1 Sintaks Model Pembelajaran Berbasis Kooperatif	51
Tabel 2.2 Sintaks <i>Number Head Together</i>	58
Tabel 2.3 Sintaks <i>Number Head Together</i> dengan <i>Worked Example</i>	60
Tabel 3.1 Kisi-Kisi Lembar Validasi RPP.....	85
Tabel 3.2 Kisi-Kisi Lembar Validasi Modul Ahli Materi.....	86
Tabel 3.3 Kisi-Kisi Lembar Validasi Modul Ahli Media.....	86
Tabel 3.4 Kisi-Kisi Lembar Validasi LKPD.....	87
Tabel 3.5 Kisi-Kisi Lembar Validasi Tes Hasil Belajar (THB)	88
Tabel 3.6 Kisi-Kisi Angket Penilaian Respon Guru	89
Tabel 3.7 Kisi-Kisi Lembar Penilaian Respon Siswa	89
Tabel 3.8 Kisi-Kisi Observasi Aktivitas Guru Dan Peserta Didik Dalam Pembelajaran	90
Tabel 3.9 Kategori Skala Lima	92
Tabel 3.10 Interval Kriteria Validitas RPP	93
Tabel 3.11 Interval Kriteria Validitas LKPD.....	94
Tabel 3.12 Interval Kriteria Validitas Modul Ahli Materi	95
Tabel 3.13 Interval Kriteria Validitas Modul Ahli Media	96
Tabel 3.14 Interval Kriteria Validitas THB	97
Tabel 3.15 Interval Kriteria Kepraktisan	98
Tabel 3.16 Kriteria Reliabilitas	102
Tabel 4.1 Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Segi Empat	106
Tabel 4.2 Pelaksanaan Uji Coba Produk	122
Tabel 4.3 Hasil Validasi RPP	132
Tabel 4.4 Hasil Validasi Modul (Ahli Materi)	132
Tabel 4.5 Hasil Validasi Modul (Ahli Media)	133
Tabel 4.6 Hasil Validasi LKPD.....	134
Tabel 4.7 Hasil Validasi THB	135
Tabel 4.8 Hasil Nilai Kepraktisan RPP, Modul, dan LKPD Oleh Guru	136
Tabel 4.9 Data Hasil Analisis Penilaian Pelaksanaan Pembelajaran Berdasarkan Aktivitas Guru dan Peserta Didik.....	137
Tabel 4.10 Hasil belajar Peserta Didik Kelas VII B Setelah Diberikan THB.....	138

DAFTAR BAGAN

Bagan 2.1. Bagan Kerangka Pikir.....	73
Bagan 3.1. Pengembangan Model ADDIE	76
Bagan 3.2. Bagan Prosedur Pengembangan Modul	81

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 Gambar Pembungkus RPP	116
Gambar 4.2 Gambar Bagian Isi RPP.....	116
Gambar 4.3 Gambar Penutup RPP.....	117
Gambar 4.4 Gambar Pembungkus Modul.....	117
Gambar 4.5 Gambar Bagian Isi Modul	118
Gambar 4.6 Gambar Bagian Penutup Modul.....	118
Gambar 4.7 Gambar Bagian Pembungkus LKPD.....	119
Gambar 4.8 Gambar Bagian Isi LKPD	119
Gambar 4.9 Gambar Bagian Akhir LKPD.....	120
Gambar 4.10 Gambar Bagian Kisi-Kisi Penulisan THB	120
Gambar 4.11 Gambar Bagian Isi THB.....	121
Gambar 4.12 Gambar Bagian Kunci Jawaban THB	121
Gambar 4.13 Sebelum revisi alokasi waktu pada RPP.....	140
Gambar 4.14 Sesudah revisi alokasi waktu pada RPP.....	140
Gambar 4.15 Sebelum revisi media pembelajaran pada RPP	141
Gambar 4.16 Sesudah direvisi media pembelajaran pada RPP	141
Gambar 4.17 Sebelum direvisi redaksi soal pada LKPD.....	142
Gambar 4.18 Sesudah direvisi redaksi soal pada LKPD	142
Gambar 4.19 Sebelum direvisi redaksi gambar pada LKPD	143
Gambar 4.20 Sesudah direvisi redaksi gambar pada LKPD	143
Gambar 4.21 Sebelum direvisi redaksi gambar pada Modul	144
Gambar 4.22 Sesudah direvisi redaksi gambar pada Modul.....	145
Gambar 4.23 Sebelum direvisi redaksi gambar pada Modul	146
Gambar 4.24 Sesudah direvisi redaksi gambar pada Modul.....	147

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1A : Lembar Validasi RPP
- Lampiran 1B : Lembar Validasi Modul (Ahli Materi)
- Lampiran 1C : Lembar Validasi LKPD
- Lampiran 1D : Lembar Validasi THB
- Lampiran 1E : Lembar Penilaian Kepraktisan Bahan Ajar
- Lampiran 1F : Lembar Penilaian Kepraktisan respon siswa
- Lampiran 1G : Lembar Observasi Aktivitas Guru
- Lampiran 1H : Lembar Observasi Aktivitas siswa
- Lampiran 2A : Hasil Validasi RPP
- Lampiran 2B : Hasil Validasi Modul (Ahli Materi)
- Lampiran 2C : Hasil Validasi Modul (Ahli Media)
- Lampiran 2D : Hasil Validasi LKPD
- Lampiran 2E : Hasil Validasi THB
- Lampiran 3A : Hasil Penilaian Kepraktisan Bahan Ajar oleh guru
- Lampiran 3B : Hasil Penilaian Kepraktisan Bahan Ajar oleh siswa
- Lampiran 4A : Hasil Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran dari Aktivitas Guru
- Lampiran 4B : Hasil Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran dari Aktivitas Siswa
- Lampiran 4C : Hasil Penilaian Keefektifan Modul dari Hasil THB
- Lampiran 4D : Hasil Analisis Reliabilitas THB
- Lampiran 5 : Silabus
- Lampiran 6 : RPP
- Lampiran 7 : Modul
- Lampiran 8 : LKPD
- Lampiran 9 : THB
- Lampiran 10 : Kontrak Kerja Bimbingan
- Lampiran 11 : Surat Permohonan Izin Mengadakan Penelitian
- Lampiran 12 : Surat Izin Penelitian dari BAPPEDA lombok timur
- Lampiran 13 : Surat Izin Penelitian dari SMP Negeri 3 Keruak

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan proses yang paling penting dalam mewujudkan sumber daya manusia supaya memiliki kompetensi yang diinginkan, salah satu kegiatan yang paling penting dalam proses pendidikan adalah kegiatan belajar mengajar di dalam kelas. Pendidikan perlu diberikan sejak dini agar dapat membentuk manusia yang cerdas, bertakwa, berakhlak mulia, dan memiliki kepribadian yang baik serta dapat bersikap sesuai norma-norma yang berlaku. Pendidikan tersebut terasa semakin penting ketika seseorang harus memasuki kehidupan di masyarakat dan di dunia kerja, karena yang bersangkutan harus mampu menerapkan apa yang dia pelajari di sekolah. Uraian terkait tentang pendidikan tersebut bahwa pendidikan merupakan unsur yang terpenting dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Anas Salahudin (2011: 19) menyatakan bahwa:

“Pendidikan merupakan usaha yang dilakukan dengan sengaja dan sistematis untuk memotivasi, membina, membantu, dan membimbing seseorang untuk mengembangkan segala potensinya sehingga mencapai kualitas diri yang lebih baik”.

Pendidikan merupakan upaya yang dilakukan secara sadar dan terencana untuk mencerdaskan dan mengembangkan potensi yang ada pada diri siswa. Hal ini tercantum pada Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional menyatakan bahwa:

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.

Umumnya masyarakat mengetahui bahwa pendidikan dapat ditempuh melalui jalur formal ataupun non-formal. Sekolah merupakan salah satu organisasi dalam mendapatkan pendidikan melalui jalur formal yang sangat umum di kehidupan masyarakat. Sekolah adalah organisasi yang mengajarkan berbagai ilmu pengetahuan, dan dalam sekian banyak mata pelajaran yang diajarkan baik di jenjang Sekolah Dasar (SD), Sekolah Menengah Pertama (SMP), ataupun Sekolah Menengah Atas (SMA) ada beberapa mata pelajaran yang selalu ada dalam setiap tingkatan tersebut, salah satunya adalah matematika. Siswa yang menempuh jenjang pendidikan baik itu SD hingga SMA ataupun perguruan tinggi diuntut mempelajari matematika dan memahami matematika, karena seperti yang kita tahu matematika sangat erat hubungannya dengan kehidupan kita sehari-hari, baik belajar, membayar untuk sesuatu, memperhitungkan sesuatu adalah contoh-contoh kegiatan yang memerlukan matematika.

Matematika merupakan ilmu pasti yang membahas tentang perhitungan yang menggunakan rumus dan simbol serta memiliki hasil yang pasti. Menurut Susanto (2016:185) Matematika merupakan salah satu disiplin ilmu yang dapat meningkatkan kemampuan berfikir dan berargumentasi, memberikan kontribusi dalam penyelesaian masalah sehari-hari dan dalam dunia kerja, serta memberikan dukungan dalam

pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, yang artinya matematika merupakan suatu pola pikir yang secara terstruktur dan sistematis dalam memecahkan suatu permasalahan kehidupan, serta konsep dari matematika juga digunakan dalam beberapa ilmu pengetahuan lainnya. Matematika merupakan suatu ilmu di mana kajian didalamnya bersifat abstrak, karena sifatnya tersebut tidak jarang siswa yang merasa kesulitan dalam memahami konsep matematika serta siswa kurang meminati mata pelajaran tersebut. Sehingga berdasarkan alasan tersebut, kemampuan rata-rata siswa dalam matematika di Indonesia masih tergolong rendah.

Dilihat dari Hasil survei *Programme for International Student Assessment* (PISA) 2018 yang dirilis pada tanggal 3 Desember 2019, hasilnya menunjukkan Indonesia menempati urutan ke 72 dari 78 negara. Indonesia memperoleh poin 379 (masih di bawah rata-rata) dimana skor rata-rata bidang matematika yaitu 489. Skor tersebut masih tergolong sangat rendah dibanding dengan China dan Singapura yang menempati peringkat pertama. Kondisi ini tentunya harus dibenahi dengan cara meningkatkan kualitas dan prestasi pendidikan yang bermutu agar Indonesia kedepannya menjadi lebih siap bersaing dalam masyarakat dunia. Salah satu terobosan yang dilakukan pemerintah guna meningkatkan kualitas dan prestasi pendidikan di Indonesia adalah dengan kurikulum 2013.

Kurikulum 2013 berbasis pada kompetensi dengan pembelajaran yang konstruktivistik. Keterlaksanaan kurikulum berbasis kompetensi

sangat ditentukan oleh kemampuan guru sebagai fasilitator untuk menyelenggarakan kegiatan pembelajaran yang memudahkan siswa untuk belajar. Karena, pembelajaran merupakan kegiatan yang melibatkan berbagai macam komponen mulai dari siswa, guru, kurikulum, sarana, dan prasarana pendidikan. Salah satu komponen yang sangat berpengaruh dalam pembelajaran adalah guru. Guru dituntut untuk lebih kreatif, inovatif, dan mampu menyelesaikan berbagai komponen dalam sistem pembelajaran. Komponen tersebut salah satunya adalah bahan ajar.

Bahan ajar merupakan komponen penting yang harus dipersiapkan guru sebelum melaksanakan kegiatan pembelajaran. Menurut Prastowo (2015:17) bahan ajar merupakan segala bentuk bahan yang digunakan dalam proses pembelajaran, disusun secara sistematis dan menampilkan sosok utuh dari kompetensi yang akan dikuasai siswa. Kualitas bahan ajar yang digunakan merupakan faktor penentu untuk mencapai tujuan pembelajaran, terlebih lagi dalam pembelajaran matematika. Selain itu, bahan ajar hendaknya disusun berdasarkan kemampuan awal siswa, sehingga akan lebih membantu siswa dalam belajar. Siswa dengan kemampuan rendah memperoleh lebih banyak bantuan dalam menyelesaikan masalah dan siswa dengan kemampuan awal tinggi difasilitasi melalui pemecahan masalah.

Bahan ajar sebaiknya tidak hanya berisi uraian materi, namun juga harus disertai dengan intruksi yang mendorong siswa untuk memahami konsep dalam menyelesaikan masalah, sehingga dapat memfasilitasi

siswa yang memiliki kemampuan rendah. Terbatasnya, bahan ajar yang berkualitas diduga menjadi faktor utama penyebab kesulitan belajar siswa dalam menyelesaikan soal. Dalam buku panduan pengembangan bahan ajar yang diterbitkan oleh Depdiknas Direktorat Pembinaan SMA (2008:6) disebutkan bahwa “bahan ajar adalah segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru/instruktur dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar”.

Belajar sebagai kegiatan memperoleh pengetahuan atau keterampilan melalui studi, pengalaman, atau karna diajar. Seperti yang dikemukakan oleh Purwanto (2016:38-39) mendefinisikan belajar merupakan proses dalam individu yang berinteraksi dengan lingkungan untuk mendapatkan perubahan dalam perilakunya. Berdasarkan definisi tersebut jelas bahwa belajar memiliki tujuan yang berorientasi pada perubahan, dimana perubahan yang dimaksud adalah untuk menambah pengetahuan. Belajar matematika dapat dikatakan menjadi kebutuhan pokok dalam dunia pendidikan. Untuk itu siswa seharusnya bisa mengenal arti matematika dengan baik untuk mampu memahami peran matematika bagi kehidupan, dan siswa harusnya bisa mencapai hasil belajar yang baik. Susanto (2016:5) mengatakan bahwa:

“Hasil belajar, yaitu perubahan-perubahan yang terjadi pada diri siswa, baik yang menyangkut aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik sebagai hasil dari kegiatan belajar”.

Menurut pernyataan yang dikemukakan oleh Susanto diatas, dapat kita simpulkan bahwa hasil belajar harusnya bisa dicapai dengan maksimal oleh setiap individu, baik itu dalam pengetahuan umum atau pun matematika secara khusus. Dalam dunia pendidikan, matematika selalu ada dikarenakan kaitannya yang begitu erat dengan dunia nyata dan bermanfaat dalam keseharian kita. Untuk itu, sangat penting untuk siswa aktif mempelajari matematika dan bisa mendapatkan hasil belajar matematika yang baik.

Hasil belajar biasanya bisa diukur dari nilai yang diperoleh siswa dari hasil belajar dapat dilihat dan diukur jika ada perubahan dari seseorang individu. Perubahan diupayakan dalam proses belajar mengajar untuk mencapai tujuan pendidikan. Setiap proses belajar memengaruhi perubahan perilaku pada domain tertentu pada diri siswa, tergantung perubahan yang diinginkan terjadi sesuai dengan tujuan pendidikan. Tujuan yang dikehendaki dapat diketahui melalui evaluasi.

Salah satu aspek yang perlu diperhatikan dalam mencapai tujuan pembelajaran matematika yaitu *affective* siswa, salah satunya kepercayaan diri (*self confidence*). Menurut Lestari dan Yudhanegara (2015:95) mendefinisikan “kepercayaan diri (*self confidence*) adalah suatu sikap yakin akan kemampuan diri sendiri dan memandang diri sendiri sebagai pribadi yang utuh dengan mengacu pada konsep diri”.

Siswa yang memiliki kepercayaan diri yang tinggi akan mempercayai dirinya untuk mengkomunikasikan ide-ide matematisnya

ketika memecahkan masalah, atau ketika menyampaikan proses dan hasil pemecahan masalah dengan kemampuan yang dimilikinya, sehingga selama proses pembelajaran berlangsung terjadi interaksi antara guru dengan siswa yang membuat suasana belajar di kelas menjadi lebih aktif. Namun, sebaliknya jika kepercayaan diri siswa rendah maka akan berdampak pada ketidakpercayaan diri siswa untuk menyampaikan gagasannya dalam menyelesaikan masalah, akibatnya pada suasana proses belajar di kelas akan menjadi kurang aktif. setiap siswa memiliki kepercayaan diri yang berbeda-beda karena setiap manusia diciptakan dengan karakter, kepribadian dan kepercayaan diri yang berbeda pula.

Hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti di SMP Negeri 3 Keruak pada hari Jum'at, 24 Januari 2020. Ditemukan beberapa faktor mempengaruhi proses pembelajaran seperti kurangnya kepercayaan diri siswa terhadap pelajaran tertentu, siswa masih beranggapan matematika merupakan pelajaran yang sulit untuk dipelajari dan dipahami, dan masih terbatasnya bahan ajar yang berkualitas yang menyajiannya menghindari efek perulangan dan efek perhatian terpisah seperti menggunakan *Worked Example* (contoh kerja). Melalui kesempatan tersebut peneliti menyebarkan angket pada sebagian dari kelas VII untuk memperkuat faktor yang mempengaruhi proses pembelajaran tersebut, terutama untuk mengetahui kepercayaan diri siswa kelas VII pada pelajaran matematika.

Berikut hasil angket yang peneliti berikan pada siswa:

Tabel 1.1
Hasil Angket Observasi Awal

No	Pernyataan	Tanggapan	
		Ya	Tidak
1	Guru matematika selalu memberikan bahan ajar seperti modul/LKS atau yang lainnya.	0	21
2	Guru matematika memberikan bahan ajar seperti modul/LKS atau yang lainnya, yang menarik buat saya.	0	21
3	Saya tidak mampu menyelesaikan tugas matematika sendiri tanpa dibantu dengan buku dan bahan ajar seperti modul/LKS atau yang lainnya.	16	5
4	Saya lebih paham menyelesaikan soal matematika, jika disertai dengan contoh pengerjaannya.	15	6
5	Saya mengerjakan soal ujian tanpa bantuan orang lain dan tidak melihat catatan.	13	8
6	Saya semakin bingung, jika sering mempelajari matematika.	16	5
7	Saya berani untuk bertanya tentang materi yang belum saya paham.	7	14
8	Saya berani mengemukakan pendapat ketika belajar dengan diskusi kelompok.	9	12
9	Saya belajar dengan giat agar mendapat nilai matematika yang lebih baik dari teman lain.	13	8
10	Saya berusaha menyelesaikan soal matematika sampai menemukan hasil yang benar.	18	3
Jumlah		107	103
% Ya		50.95%	
% Tidak		49.05%	

Hasil persentase angket yang telah disebarkan peneliti, peneliti mendapatkan hasil 50.95%. Penggunaan bahan ajar seperti Modul/LKS dan lainnya masih jarang dilakukan oleh guru matematika. Terlihat pula berdasarkan pernyataan nomor 7 yang mengatakan “saya berani untuk bertanya tentang materi yang belum saya paham”, lebih dari 50% siswa

menjawab tidak pada pernyataan tersebut, yang artinya kepercayaan siswa masih terbilang rendah pada saat belajar matematika. Berdasarkan observasi tersebut peneliti juga mendapatkan hasil belajar siswa di SMP Negeri 3 Keruak, dapat dilihat dari nilai Ulangan Akhir Semester Ganjil Tahun 2019/2020 sebagai berikut:

Tabel 1.2
Hasil Ulangan Akhir Semester Ganjil Tahun 2019/2020

Nilai	Kelas		
	VII-A	VII-B	VII-C
Rata-Rata Nilai UAS	39.24	38.18	38.1
% Ketuntasan	4.35%	4.55%	4.76%

Sumber: Guru mata pelajaran matematika SMP Negeri 3 Keruak

Berdasarkan Tabel 2 di atas, terlihat bahwa nilai rata-rata UAS matematika siswa kelas VII SMP Negeri 3 Keruak baik kelas A maupun kelas B masih berada di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan sekolah yaitu 65. Dari nilai rata-rata UAS, kelas VII A dengan rata-rata nilai UAS 39.24 lebih tinggi dari nilai rata-rata kelas VII B dan C yaitu 38.18, 38.1. Akan tetapi nilai %ketuntasan kelas VII A dan B lebih rendah dari kelas VII C, dimana kelas VII A dan B memperoleh 4.35%, 4.55%, sedangkan kelas VII C lebih unggul dengan memperoleh nilai 4.76%. Berdasarkan hasil data yang didapat, bahwa hasil belajar matematika di SMP Negeri 3 Keruak masih belum optimal.

Permasalahan yang dihadapi oleh guru matematika di sekolah SMP Negeri 3 Keruak, maka perlu dilakukan proses pembelajaran dengan lebih optimal oleh guru dengan menggunakan model atau desain pembelajaran yang diterapkan. Salah satu prinsip desain pembelajaran *Cognitive Load*

Theory adalah bahwa ketika siswa tidak memiliki *Prior Knowledge* yang cukup untuk menyelesaikan masalah dan mempelajari pengetahuan yang mendasarinya, maka siswa perlu diberikan petunjuk pembelajaran yang eksplisit. Salah satunya dengan menggunakan pendekatan *Worked Example*. *Worked example* menurut Atkinson (2000:182) memuat langkah-langkah penyelesaian masalah yang sering digunakan oleh ahli dan yang mudah untuk dipelajari. Sebagaimana dijelaskan oleh Hillen (2012: 90).

“Worked examples prevent the use of such weak problem solving strategies, by presenting the learner not only with the givens and a goal statement, but also with the worked out solution steps that are to be taken to reach the goal state”

Maksud dari kutipan di atas menyatakan bahwa dengan mempelajari *Worked Example*, siswa dapat menguasai strategi penyelesaian masalah yang baik karena *Worked Example* terdiri dari langkah-langkah yang jelas, dari masalah atau informasi yang diberikan menuju ke solusi yang diinginkan. Menerapkan pendekatan *Worked Example* mampu memberikan contoh pemecahan masalah yang dapat diikuti maupun ditiru oleh siswa, terutama bagi siswa yang prestasinya rendah. Jika siswa dapat menyelesaikan soal atau memecahkan masalah beserta pemecahannya, maka secara otomatis kepercayaan diri siswa meningkat. Hal ini menunjukkan bahwa *Worked Example* sangat mempengaruhi hasil belajar.

Berdasarkan permasalahan yang dihadapi oleh guru matematika di sekolah SMP Negeri 3 Keruak, maka dapat disimpulkan bahwa perubahan yang harus dilakukan oleh guru dengan menggunakan model atau desain pembelajaran yang diterapkan salah satunya dengan menggunakan bahan

ajar Berbasis *Cognitive Load Theory* tipe *Worked Example*. Bahan ajar berbasis *cognitive load theory tipe worked example* menekankan keaktifan dan kepercayaan diri siswa dalam belajar serta dapat membantu siswa dalam menyelesaikan masalah. Dalam penelitian ini peneliti mengangkat judul “Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis *Cognitive Load Theory* tipe *Worked Example* Berorientasi pada Hasil Belajar dan Kepercayaan Diri Siswa SMP”.

B. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah dari penelitian ini adalah:

1. Capaian literasi matematika Indonesia yang masih tergolong rendah.
2. Terbatasnya bahan ajar yang berkualitas.
3. Kepercayaan diri siswa dalam belajar matematika yang rendah.
4. Siswa menganggap pelajaran matematika sulit.
5. Penggunaan bahan ajar seperti modul/LKS atau yang lainnya, yang dikembangkan oleh guru matematika masih belum dilakukan.
6. Hasil belajar siswa masih rendah, dilihat dari nilai yang diperoleh tidak memenuhi standar minimum.

C. Pembatasan Masalah

Batasan masalah dari latar belakang dan identifikasi masalah di atas, maka penelitian ini dibatasi dengan meneliti masalah yaitu pengembangan bahan ajar matematika berbasis *Cognitive Load Theory* tipe *Worked*

Example dimana variabel yang dapat diukur adalah hasil belajar dan kepercayaan diri siswa SMP”.

D. Rumusan Masalah

Rumusan masalah berdasarkan latar belakang masalah dan batasan masalah adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kevalidan pengembangan bahan ajar matematika berbasis *Cognitive Load Theory* tipe *Worked Example* berorientasi pada hasil belajar dan kepercayaan diri siswa SMP ?
2. Bagaimana kepraktisan penggunaan bahan ajar matematika berbasis *Cognitive Load Theory* tipe *Worked Example* berorientasi pada hasil belajar dan kepercayaan diri siswa SMP ?
3. Bagaimana keefektifan penggunaan bahan ajar matematika berbasis *Cognitive Load Theory* tipe *Worked Example* berorientasi pada hasil belajar dan kepercayaan diri siswa SMP ?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang ada, maka tujuan diadakannya penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui kevalidan pengembangan bahan ajar matematika berbasis *Cognitive Load Theory* tipe *Worked Example* berorientasi pada hasil belajar dan kepercayaan diri siswa di SMP
2. Untuk mengetahui kepraktisan penggunaan bahan ajar matematika berbasis *Cognitive Load Theory* tipe *Worked Example* berorientasi pada hasil belajar dan kepercayaan diri siswa di SMP

3. Untuk mengetahui keefektian penggunaan bahan ajar matematika berbasis *Cognitive Load Theory* tipe *Worked Example* berorientasi pada hasil belajar dan kepercayaan diri siswa di SMP

F. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini yaitu:

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat tenuous pada pada bidang pembelajaran matematika, terutama dalam mengembangkan bahan ajar matematika berbasis *Cognitive Load Theory* tipe *Worked Example* berorientasi pada hasil dan kepercayaan diri siswa, sehingga dapat dijadikan acuan untuk penelitian berikutnya.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi siswa: Bahan ajar berupa modul yang dikembangkan diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar dan kepercayaan diri siswa.
- b. Bagi guru: Bahan ajar berupa modul yang dikembangkan ini diharapkan dapat membantu guru dalam proses pembelajaran matematika, dan menerapkan model pembelajaran yang lebih baik dan sesuai dengan materi.
- c. Bagi sekolah: Dapat memberikan masukan yang positif untuk meningkatkan mutu pendidikan pada umumnya khususnya mutu pendidikan SMP Negeri 3 Keruak.

G. Spesifikasi Produk

Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini yaitu bahan ajar matematika *Cognitive Load Theory* tipe *Worked Example* berorientasi pada hasil belajar siswa SMP. Bahan ajar yang dikembangkan adalah bahan ajar berupa Modul, RPP, dan LKPD.

H. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

1. Asumsi Pengembangan

Bahan ajar matematika *Cognitive Load Theory* tipe *Worked Example* berorientasi pada hasil belajar siswa dikembangkan dengan adanya beberapa asumsi, yaitu:

- a. Bahan ajar matematika yang dikembangkan diharapkan dapat memfasilitasi guru dan siswa dalam kegiatan belajar mengajar dan mampu meningkatkan hasil belajar dan kepercayaan diri siswa.
- b. Bahan ajar matematika yang dikembangkan berbasis *Cognitive Load Theory* tipe *Worked Example* diharapkan mengurangi beban kognitif siswa dalam mempelajari matematika.

2. Keterbatasan Pengembangan

- a. Pengembangan dalam penelitian ini dibatasi pada pengembangan bahan ajar berbasis *Cognitive Load Theory* tipe *Worked Example* berorientasi pada hasil belajar dan kepercayaan diri siswa.
- b. Materi yang dikembangkan hanya terpaku pada satu materi saja, yaitu: Materi Segiempat.

- c. Dalam pelaksanaan uji coba lapangan hanya dilakukan di satu sekolah saja.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Pembelajaran Matematika

a. Pengertian Pembelajaran

Pembelajaran adalah serangkaian aktivitas yang diciptakan untuk berproses secara langsung, dan berkomunikasi baik antar individu maupun berkelompok agar menambah pengetahuan dengan maksud untuk memudahkan terjadinya proses belajar. Sejalan dengan disebutnya pembelajaran sebagai suatu interaksi, menurut Komara (2014:29) pembelajaran adalah proses interaksi belajar mengajar antara siswa, guru dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Dengan kata lain dalam pembelajaran terdapat interaksi yang dilakukan oleh siswa, guru, dan sumber belajar yang terjadi dalam suatu lingkungan belajar. Artinya komponen-komponen tersebut harus lengkap sehingga proses pembelajaran dapat dikatakan efektif.

Sejalan menurut Daryanto (2016:69) Pembelajaran diartikan sebagai proses penciptaan lingkungan yang memungkinkan terjadinya proses belajar. Jadi dalam pembelajaran yang utama adalah bagaimana siswa belajar. Belajar dalam pengertian aktivitas mental siswa dalam berinteraksi dengan lingkungan yang menghasilkan perubahan perilaku yang bersifat relatif konstan. Dengan demikian aspek yang menjadi penting dalam aktivitas belajar adalah lingkungan

Lebih lanjut, menurut Sagala (2013:61), “Pembelajaran merupakan proses komunikasi dua arah, mengajar dilakukan oleh pihak guru sebagai pendidik, sedangkan belajar dilakukan oleh peserta didik atau murid”. Dengan demikian, dalam suatu proses pembelajaran menekankan suasana belajar yang aktif yaitu ditandai dengan adanya komunikasi dua arah antara guru dengan peserta didik. Hal ini dilakukan dalam rangka membelajarkan siswa dimana belajar dilakukan oleh peserta didik sedangkan guru sebagai pengajar sekaligus pendidik.

Definisi yang sudah dikemukakan para pakar di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran adalah suatu proses seorang individu untuk memperoleh suatu perubahan perilaku secara menyeluruh kearah yang lebih baik, sebagai hasil dari interaksi individu itu sendiri dengan lingkungannya, dimana pembelajaran dilakukan dengan interaksi dua arah yang mengharuskan kedua individu melakukan sebuah interaksi dalam suatu kelompok atau diskusi agar menghasilkan sesuatu atau perilaku yang baik.

b. Pengertian Matematika

Matematika timbul karena pikiran manusia yang berhubungan dengan ide dan penalaran. Ide-ide yang dihasilkan oleh pikiran manusia merupakan gambaran konsep abstrak, yang bersifat deduktif sehingga berlaku umum dalam menyelesaikan masalah. Menurut Sumenda (2010:24) menyatakan bahwa matematika berasal dari kata

“*máthema*” dalam bahasa Yunani yang diartikan sebagai “sains, ilmu pengetahuan, atau belajar” dan juga “*mathematikós*” yang diartikan sebagai “suka belajar”. Selain itu Sumenda juga menyatakan bahwa matematika berkenaan dengan ide-ide atau konsep-konsep yang dapat mengungkapkan sesuatu melalui bukti, fakta, keterampilan, prinsip dan penalarannya secara induktif-deduktif.

Sejalan yang dikemukakan oleh Wahana (2016:118) bahwa matematika merupakan sarana berfikir deduktif, yaitu proses pengambilan kesimpulan yang didasarkan kepada premis-premis yang kebenarannya telah ditentukan. Matematika sebagai ilmu deduktif tidak menerima generalisasi yang didasarkan kepada pengamatan atau observasi (induktif) tetapi generalisasi itu harus berdasarkan kepada pembuktian secara deduktif.

Lebih lanjut, Susanto (2016:185) Matematika merupakan salah satu disiplin ilmu yang dapat meningkatkan kemampuan berfikir dan berargumentasi, memberikan kontribusi dalam penyelesaian masalah sehari-hari dan dalam dunia kerja, serta memberikan dukungan dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Artinya matematika merupakan suatu pola pikir yang secara terstruktur dan sistematis dalam memecahkan suatu permasalahan kehidupan, serta konsep dari matematika juga digunakan dalam beberapa ilmu pengetahuan lainnya.

Jadi uraian di atas dapat disimpulkan bahwa matematika adalah salah satu disiplin ilmu yang berkenaan dengan sarana berpikir deduktif yang dapat meningkatkan kemampuan berfikir dan berargumentasi dalam memberikan kontribusi dalam penyelesaian masalah sehari-hari dan dalam dunia kerja serta digunakan dalam beberapa ilmu pengetahuan lainnya.

c. Pengertian Pembelajaran Matematika

Belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan oleh seseorang agar memiliki kompetensi berupa keterampilan dan pengetahuan yang diperlukan dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu pengetahuan yang diperlukan adalah pelajaran matematika. Pendidikan matematika merupakan salah satu sarana berpikir ilmiah dan logis serta mempunyai peran penting dalam upaya meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Proses pembelajaran matematika merupakan proses komunikasi antara guru dan siswa tentang materi matematika. Menurut Manurung 2013 dalam Suhartati (2016:58) menyatakan bahwa:

Pembelajaran matematika adalah suatu proses mental yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan-perubahan dalam pengetahuan, pemahaman, ketrampilan, nilai dan sikap, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya yang dilakukan secara sistematis atau terprogram yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir dalam menyelesaikan masalah-masalah yang berhubungan dengan ide-ide atau konsep-konsep abstrak yang tersusun secara hirarkis serta penalarannya deduktif.

Sedangkan menurut Hamzah & Muhlisrarini (2014:259) pembelajaran matematika merupakan proses membangun pemahaman peserta didik tentang fakta, konsep, prinsip dan skill sesuai dengan kemampuannya Artinya bahwa pembelajaran matematika pada dasarnya proses membangun konsep pemahaman peserta didik tentang fakta, konsep, prinsip dan skill sesuai dengan kemampuan sendiri.

Menurut Susanto (2016:186-187) “pembelajaran matematika adalah suatu proses belajar mengajar yang dibangun oleh guru untuk mengembangkan kreativitas berpikir siswa yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa, serta dapat meningkatkan kemampuan mengkonstruksi pengetahuan baru sebagai upaya meningkatkan penguasaan yang baik terhadap materi matematika”. Dengan kata lain bahwa pembelajaran matematika itu memuat suatu proses belajar mengajar yang melibatkan dua jenis kegiatan yang tidak terpisahkan, kegiatan tersebut adalah belajar dan mengajar.

Deskripsi pembelajaran matematika yang dikemukakan oleh para ahli yang dipaparkan di atas, peneliti bisa menyimpulkan pembelajaran matematika adalah keterlibatan mental dalam membangun pemahaman siswa yang dilakukan untuk meningkatkan pengetahuan sebagai hasil belajar matematika yang digunakan diberbagai cabang bidang ilmu pengetahuan ataupun memecahkan masalah dalam pembentukan karakter siswa yang menjadi bentuk

nyata dari kemampuan siswa mengontrol kecerdasan emosional saat mengikuti pembelajaran aktif dan efektif di dalam kelas.

2. Bahan Ajar

a. Pengertian Bahan Ajar

Salah satu komponen penting dalam pembelajaran adalah bahan ajar. tanpa adanya sumber atau bahan ajar proses dan tujuan pembelajaran tidak dapat tercapai. Terkait dengan hal itu, Depdiknas (2008:6) bahan ajar adalah Bahan ajar adalah segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru/instruktur dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar. Sehingga dapat diartikan bahwa, bahan ajar memiliki peranan dalam mendukung atau alat bantu aktivitas belajar dalam mencapai kompetensi yang telah ditentukan.

Terkait dengan makna bahan ajar, menurut Amri dan Ahmadi (2010:159) bahan ajar adalah segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru/instruktur dalam melaksanakan kegiatan belajar-mengajar di kelas. Dengan kata lain bahan ajar bahan ajar sebagai sumber informasi dapat membantu guru dalam menyampaikan materi pembelajaran dalam proses mengajar siswa dalam lingkungan pembelajaran.

Menurut Prastowo (2015:17) bahan ajar adalah segala bahan (informasi, alat, maupun teks) yang rancang secara sistematis serta digunakan dalam proses pembelajaran serta terdapat kompetensi yang diharapkan. Dengan kata lain selain bahan ajar disusun secara

sistematis terdapat juga kompetensi sehingga tujuan pembelajaran dapat diketahui secara jelas.

Berdasarkan beberapa definisi tersebut dapat disimpulkan bahwa bahan ajar adalah seperangkat materi yang direncanakan dan dirancang serta terdapat kompetensi yang jelas sesuai kurikulum sehingga bahan ajar tersebut dapat digunakan dalam proses pembelajaran. Sehingga kemampuan guru untuk menyusun bahan ajar menjadi sangat penting dalam mensukseskan pembelajaran .

b. Jenis Bahan Ajar

Bahan ajar sebagai media informasi tentunya terdiri dari beragam jenis, beragam bentuk dari bahan ajar tersebut digunakan sesuai karakter dan kebutuhan siswa, semakin menarik bahan ajar yang dibuat maka akan semakin bagus untuk meningkatkan minat siswa dalam belajar. Sejalan dengan jenis bahan ajar, Majid (2012:174) Bentuk bahan ajar dapat dikelompokkan menjadi empat yaitu:

1. Bahan ajar cetak (printed) antara lain handout, buku, modul, lembar kerja siswa, brosur, *leaflet*, *wallchart*, foto/gambar, model/maket.
2. Bahan ajar dengar (audio) seperti kaset, radio, piringan hitam, dan *compact disk audio*.
3. Bahan ajar pandang dengar (audio visual) seperti video *compact disk*, film.

4. Bahan ajar interaktif (interactive teaching material) seperti *compact disk* interaktif.

Berdasarkan uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa bahan ajar terdiri dari bahan ajar cetak dan non cetak, bahan ajar cetak sifatnya dapat diamati secara langsung oleh siswa serta berbentuk cetak (printed). Sedangkan bahan ajar non cetak memiliki beberapa sifat dan digunakan sesuai kebutuhan di lapangan.

Lebih lanjut, menurut Yuberti (2014:191-193) bahan ajar memiliki beragam jenis baik jenis cetak maupun non cetak, bahan ajar jenis cetak yang sering dijumpai diantaranya:

1. Handout: adalah segala sesuatu yang diberikan kepada peserta didik ketika mengikuti kegiatan pembelajaran. Handout tersebut dapat disusun dari berbagai literatur berdasarkan kompetensi yang telah ditentukan.
2. Buku: berisi ilmu pengetahuan hasil analisis terhadap kurikulum dalam bentuk tertulis. Buku disusun menggunakan bahasa sederhana, menarik, dilengkapi gambar, keterangan, isi buku dan daftar pustaka.
3. Modul: merupakan bahan ajar yang ditulis dengan tujuan agar siswa dapat belajar secara mandiri tanpa bimbingan guru.
4. Lembar kerja siswa (LKS): adalah materi yang sudah dikemas sedemikian rupa sehingga siswa diharapkan dapat mempelajari materi ajar tersebut secara mandiri.

Terdapat juga bahan ajar non cetak yang digunakan salah satu bentuknya adalah bahan ajar berbasis web (*web based learning material*). Dari beberapa jenis bahan ajar yang telah diuraikan, peneliti dalam hal ini akan meembangkan bahan ajar jenis cetak yakni bentuk modul, dimana modul merupakan bahan ajar yang tentunya dapat dirancang secara menarik serta dapat digunakan untuk belajar secara mandiri oleh siswa.

3. Perangkat Pembelajaran

a. Pengertian Perangkat Pembelajaran

Perangkat pembelajaran merupakan segala bentuk persiapan yang disusun oleh guru yang dapat mendukung kelancaran proses pembelajaran baik secara individu maupun kelompok. Perangkat pembelajaran juga merupakan hal terpenting dalam kesuksesan proses pembelajaran di dalam kelas. Oleh karena itu, setiap guru pada satuan pendidikan berkewajiban menyusun perangkat pembelajaran yang berlangsung secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, memotivasi siswa untuk berpartisipasi aktif. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD).

b. Jenis Perangkat Pembelajaran

Jenis-jenis perangkat pembelajaran adalah sebagai berikut:

- a) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) merupakan hal yang sangat diperlukan ketika melakukan proses pembelajaran, karena RPP sebagai acuan untuk pencapaian suatu kompetensi dasar. Menurut Isnawardatul Bararah (2017:132) bahwa rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) adalah rancangan pembelajaran mata pelajaran per unit yang akan diterapkan guru dalam pembelajaran dikelas. Dengan kata lain rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) sangat diperlukan dalam proses pembelajaran dikelas sebagai acuan untuk pencapaian kompetensi dasar.

Menurut Trianto (2008:138) rencana pelaksanaan pembelajaran yaitu panduan langkah-langkah yang disusun oleh guru dalam kegiatan pembelajaran yang disusun dalam scenario kegiatan. Langkah-langkah pembelajaran dikembangkan dan disesuaikan dengan materi pembelajaran yang diajarkan. Setiap guru pada satuan pendidikan berkewajiban menyusun RPP secara lengkap dan sistematis. RPP disusun untuk setiap KD yang dapat dilaksanakan dalam satu kali pertemuan atau lebih.

Berdasarkan uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa RPP merupakan langkah-langkah yang menjadi acuan dalam proses pembelajaran untuk mencapai tujuan dari proses pembelajaran

b) Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD)

Lembar kegiatan peserta didik merupakan lembar-lembar berisi tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik. Namun lembar kerja yang dimaksud tidak hanya berisi tugas saja, akan tetapi lembar ini juga disertai dengan materi yang berhubungan dengan tugas yang akan dikerjakan oleh peserta didik. Lembar kegiatan peserta didik (LKPD) menurut Ernawati (2017:4) merupakan panduan peserta didik yang digunakan untuk melakukan kegiatan penyelidikan atau pemecahan masalah. Dengan kata lain lembar kegiatan peserta didik tidak hanya berisi tugas saja tetapi berisi materi beserta panduan yang digunakan oleh peserta didik.

Sejalan menurut Tritanto (2012:111) “lembar kegiatan siswa adalah panduan siswa yang digunakan untuk melakukan kegiatan penyelidikan atau pemecahan masalah”. LKPD dalam penelitian ini berupa lembaran yang berisi masalah yang diberikan kepada siswa kemudian didiskusikan dengan langkah-langkah penyelesaian masalah yang ada. Keberadaan LKPD dapat membantu siswa memaksimalkan pemahamannya dalam upaya membentuk kemampuan-kemampuan dasar sesuai dengan indikator pencapaian yang ditempuh.

Sedangkan Zahro, Dkk (2017:64) berpendapat bahwa lembar kegiatan peserta didik (LKPD) adalah suatu bahan ajar cetak berupa lembaran-lembaran kertas yang berisi materi, ringkasan, dan petunjuk-petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan oleh peserta didik yang mengacu kepada kompetensi dasar yang harus dicapai. Hal ini sejalan dengan pendapat Hamdani (2011:74) LKPD berupa lembaran kertas yang berupa informasi maupun soal-soal (pertanyaan) yang harus dijawab oleh siswa.

Berdasarkan uraian tersebut maka dapat disimpulkan bahwa lembar kegiatan peserta didik (LKPD) merupakan salah satu panduan peserta yang berupa lembaran-lembaran yang berisi materi, ringkasan, dan petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan oleh peserta didik yang mengacu kepada kompetensi dasar yang harus dicapai.

4. Modul

a. Pengertian Modul

Modul adalah seperangkat materi yang dapat digunakan secara mandiri dan disusun dengan membuat perencanaan sebelumnya. Perencanaan yang dimaksud antara lain melihat berbagai kebutuhan dilapangan, serta menyesuaikan dengan kurikulum yang ada. Sejalan dengan konsep modul, menurut Depdiknas (2008) Modul adalah seperangkat bahan ajar yang disajikan secara sistematis sehingga

penggunanya dapat belajar atau dengan tanpa seorang guru/fasilitator. Artinya bahan ajar yang disusun dapat digunakan secara mandiri oleh siswa, dalam hal ini bahan ajar harus mewakili segala kebutuhan dan instruksi sebagaimana yang dilakukan oleh guru dalam mengajar.

Lebih lanjut, Menurut Prastowo (2015:106) modul adalah sebuah bahan ajar yang disusun secara sistematis dengan bahasa yang mudah difahami oleh siswa sesuai tingkat pengetahuan dan usia mereka, agar mereka dapat belajar secara mandiri, dengan bantuan atau bimbingan minimal pendidik. Artinya selain modul disusun secara sistematis, modul juga harus mampu dibuat menggunakan bahasa yang baik dan benar atau bahasa yang mudah dimengerti pembaca. Modul juga tidak sepenuhnya diberikan untuk belajar secara mandiri, akan tetapi terdapat bimbingan minimal oleh guru terhadap siswa. Bimbingan minimal yang dimaksudkan tidak dibimbing secara penuh oleh guru.

Lebih lanjut Purwanto, Dkk (2007:9) modul merupakan bahan belajar yang dirancang secara sistematis berdasarkan kurikulum tertentu dan dikemas dalam bentuk satuan pembelajaran terkecil dan memungkinkan dipelajari secara mandiri dalam satuan waktu tertentu. Dengan kata lain modul disusun berdasarkan kurikulum yang berlaku saat ini, sehingga modul digunakan juga berdasarkan pedoman kurikulum yang berlaku.

Dari beberapa definisi diatas dapat disimpulkan bahwa modul merupakan sebuah materi yang disusun berdasarkan kurikulum yang sedang berlaku dan dapat digunakan secara mandiri dengan bantuan minimal oleh guru, serta modul digunakan dalam waktu tertentu sesuai kurikulum yang sedang berlaku.

b. Fungsi Modul

Modul yang disusun tentunya memiliki fungsi bagi penggunaannya. Terkait dengan fungsi modul, menurut Purwanto, Dkk (2007:10) fungsi modul ialah sebagai bahan belajar yang digunakan siswa dalam belajar dalam hal ini bahan ajar modul dapat membuat pembelajaran siswa menjadi lebih terarah sehingga pembelajaran menjadi lebih efektif. Sehingga jika bahan ajar modul yang disusun secara baik serta bahan ajar berkualitas, hal ini dapat mendorong tercapainya tujuan dari proses pembelajaran yakni bahan ajar dapat memenuhi kebutuhan belajar siswa.

Lebih lanjut mengenai fungsi modul juga, dalam pendapat Prastowo (2015:107), modul sebagai salah satu bentuk dari bahan ajar memiliki fungsi sebagai berikut:

1. Bahan ajar mandiri. Maksudnya adalah dalam penggunaan modul oleh siswa berfungsi untuk meningkatkan pengetahuan siswa untuk dapat belajar secara mandiri tanpa adanya kehadiran guru.
2. Pengganti fungsi pendidik. Maksudnya, modul yang digunakan dalam proses pembelajaran harus disusun secara baik dan mudah

difahami siswa. fungsi modul disini sebagai penjelas suatu materi dimana fungsi tersebut melekat pada fasilitator/guru. Sehingga, modul dapat digunakan sebagai pengganti fasilitator/guru.

3. Sebagai alat evaluasi. Maksudnya modul yang digunakan siswa dalam belajar menuntut siswa untuk dapat mengukur sendiri kemampuannya, sehingga modul dapat berfungsi sebagai alat evaluasi dalam belajar.
4. Sebagai bahan rujukan bagi peserta didik. Maksudnya adalah modul adalah alat yang berisi materi pembelajaran dan karena hal itu modul dapat digunakan sebagai bahan rujukan bagi siswa.

Modul dapat difungsikan sesuai kebutuhan dilapangan, modul yang disusun secara benar dapat mendukung modul menjalankan fungsinya sebagaimana kebutuhan dan tujuan yang diinginkan.

c. Karakteristik Modul

Menurut Mulyono (2012:68) modul sebagai bahan ajar dalam pembelajaran memiliki karakteristik sebagai berikut:

1. Modul harus memberikan informasi dan petunjuk pelaksanaan yang jelas tentang apa, bagaimana siswa dalam melakukan sesuatu.
 2. Modul merupakan pembelajaran individual, sehingga mengupayakan sebanyak mungkin karakteristik peserta didik.
- Dalam setiap modul yang dirancang dituntut untuk : (1) Modul memungkinkan siswa untuk mendapatkan kemajuan dalam belajarnya; (2) modul memungkinkan siswa untuk mengukur

sejauh mana kemajuan belajar yang telah ditempuh; (3) modul harus mampu memfokuskan peserta didik pada tujuan yang spesifik dan bisa di ukur.

3. Pengalaman belajar yang terdapat dalam modul di sediakan untuk memabantu siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran secara lebih efektif dan efisien, siswa mampu dalam melakukan pembelajaran secara aktif, serta siswa tidak hanya mampu memahami konsep materi tapi pengalaman terkait dengan kehidupan siswa yang relevan dengan materi yang didapatkan.
4. Materi yang disajikan dalam modul dapat difahami secara logis dan sistematis sehingga siswa mengetahui langkah-langkah yang harus dilakukan dalam proses pembelajaran serta susunan materi dalam modul tidak menimbulkan kebingungan siswa.
5. Setiap modul terdapat mekanisme dalam upaya mengukur pencapaian siswa dalam belajar, hal ini juga dapat dijadikan sebagai umpan balik bagi peserta didik dalam mencapai ketuntasan dalam belajar.

Modul merupakan bahan ajar yang disusun secara mandiri, berdasarkan karakteristik yang telah dijelaskan modul setidaknya harus memuat beberapa hal atau beberapa karakter sehingga dapat dikatakan karakter-karakter tersebut terdapat atau sama dengan segala instruksi pembelajaran oleh guru. sehingga segala instruksi yang sebelumnya disampaikan oleh guru telah ada pada modul secara

lengkap. Dalam hal ini sesuai definisinya modul dapat digunakan secara mandiri oleh siswa sehingga guru hanya membimbing secara sebagian kecil saja.

d. Langkah-Langkah Penyusunan Modul

Penyusunan modul kendaknya memperhatikan langkah-langkah dalam penyusunannya hal ini agar modul dapat dikatakan sistematis dan teratur. Terkait dengan langkah-langkah penyusunan modul, menurut Diknas (2008:18) dalam menyusun sebuah modul, ada empat tahapan yang akan dilakukan yakni analisis kurikulum, penentuan judul-judul modul, pemberian kode modul, dan penulisan modul. Adapun uraian langkah-langkahnya sebagai berikut:

1. Analisis Kurikulum

Tahap analisis kurikulum merupakan tahapan pertama yang bertujuan untuk menentukan materi-materi yang memerlukan bahan ajar. dalam memilih materi yang akan diajarkan, analisis dilakukan dengan cara melihat inti materi serta kompetensi dan hasil belajar kritis yang harus dimiliki oleh siswa (*critical learning outcomes*).

2. Menentukan Judul Modul

Dalam menentukan judul modul, harus mengacu pada kompetensi kompetensi dasar atau materi pokok yang ada dalam kurikulum. Satu kompetensi dapat dijadikan sebagai modul apabila kompetensi itu tidak terlalu besar. Besarnya kompetensi

dapat diseleksi dengan cara apabila diuraikan ke dalam materi pokok (MP) mendapatkan maksimal 4 MP maka kompetensi itu dapat dijadikan sebagai satu judul modul. Namun, jika kompetensi diuraikan menjadi lebih dari 4 MP maka perlu dipertimbangkan kembali apakah akan dipecah menjadi dua modul atau tidak.

3. Pemberian Kode Modul

Pemberian kode modul dimaksudkan untuk mempermudah kita dalam melakukan pengelolaan terhadap modul. pada umumnya kode modul adalah angka-angka yang diberi makna tertentu. Contohnya, digit pertama angka (1) berarti IPA, angka (2) berarti IPS dan seterusnya. Selanjutnya, digit kedua merupakan kelompok kajian, aktifitas, spesialisasi pada jurusan yang bersangkutan. Misalnya, untuk jurusan IPA angka (1) pada digit kedua berarti fisika, angka (2) berarti kimia dan seterusnya.

4. Penulisan Modul

Dalam melakukan penulisan modul yang hendaknya dijadikan sebagai acuan diantaranya:

a. Perumusan Kompetensi Dasar yang Harus dikuasai

Rumusan kompetensi dasar pada suatu modul adalah spesifikasi kualitas yang semestinya telah dimiliki siswa setelah mereka berhasil menyelesaikan modul. Dengan kata lain, dirumuskannya kompetensi berdasarkan kurikulum dimana

kompetensi tersebut harus dicapai siswa setelah melakukan pembelajaran menggunakan modul.

b. Penentuan Alat Evaluasi atau Penilaian

Tahap ini terdiri dari sejumlah pertanyaan atau tes yang digunakan untuk mengetahui tingkat keberhasilan siswa dalam mengasai kompetensi dasar. Kemudian evaluasi dapat langsung disusun setelah ditentukan kompetensi dasar yang akan dicapai siswa, sebelum menyusun materi dan lembar kerja atau tugas-tugas yang harus dikerjakan siswa.

c. Penyusunan Materi

Materi yang terdapat dalam modul sangat bergantung pada kompetensi dasar yang akan dicapai. Dalam hal referensi yang digunakan, referensi diusahakan referensi yang mutakhir dan terpercaya untuk mendukung kualitas modul yang baik. Untuk penulisan modul materi modul tidak harus ditulis secara lengkap. Dalam hal ini dapat ditunjukkan referensi yang digunakan agar siswa dapat mencari lebih jauh tentang materi tersebut. Kemudian tugas-tugas juga harus ditulis secara jelas dan tidak membingungkan.

Kalimat yang digunakan diusahakan sederhana, singkat, jelas, dan efektif. Dengan demikian, siswa dapat memahaminya dengan mudah. Sementara itu gambar-gambar juga dapat

digunakan untuk memperjelas isi materi, dapat juga untuk membuat atau menambah daya tarik siswa untuk mempelajarinya.

d. Urutan Pengajaran

Urutan pengajaran dapat diberikan dalam petunjuk menggunakan modul. contohnya, dibuat petunjuk bagi dosen yang akan mengajarkan materi tersebut dan petunjuk bagi mahasiswa. Petunjuk mahasiswa diarahkan dalam melakukan hal-hal yang harus dilakukan sehingga nantinya mahasiswa tidak perlu banyak bertanya. Guru juga tidak perlu banyak menjelaskan atau dengan kata lain guru berfungsi sebagai fasilitator.

e. Struktur Bahan Ajar (Modul)

Pada kegiatan lapangan struktur modul bervariasi, hal tersebut tergantung pada karakteristik materi yang disajikan, ketersediaan sumber daya, dan kegiatan belajar yang bakal dilaksanakan.

Menurut Purwanto, Dkk. (2007:15) Langkah-langkah pengembangan modul sebagai berikut: (1) tahap perencanaan, (2) tahap penulisan, (3) tahap review uji coba dan revisi, (4) tahap finalisasi dan pencetakan. Langkah-langkah tersebut dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Tahap perencanaan, disini perencanaan pengembangan modul melibatkan para ahli diantaranya ahli materi, kurikulum, karakteristik media serta penulis didalamnya.

2. Tahap penulisan, disini dilakukan peyusunan outline yakni penulis mencatat topik-topik yang akan dimasukkan berdasarkan kebutuhan peserta didik, kemudian setelah perancangan outline barulah dilakukan penulisan secara sistematis.
3. Tahap review uji coba dan revisi, disini dilakukan review terhadap modul yang telah dirancang, review dilakukan oleh para ahli sehingga didapatkan suatu keritikan ataupun saran dalam rangka perbaikan modul, kemudian dilakukan uji coba produk terhadap sampel yang telah ditentukan, berdasarkan hasil uji coba dilakukan revisi produk modul untuk menjadikan produk lebih baik.
4. Tahap finalisasi dan pencetakan, disini dilakukan peninjauan kembali terhadap segala kelengkapan komponen modul sebelum dicetak, kemudian dilakukan pencetakan terhadap modul.

5. Cognitive Load Theory

a. Pengertian *Cognitive Load Theory*

Belajar adalah salah satu aktivitas kognitif yang secara sadar dilakukan oleh manusia. Menurut Sugihartono, Dkk. (2013:104) kognitif merupakan tindakan mengenal atau memikirkan suatu situasi dimana tingkah laku itu terjadi. Menurut Sugiman, Dkk (2013:20) *cognitive load theory* adalah teori tentang muatan kognitif yang

mempelajari tentang bagaimana kognitif seseorang berkembang dan apapun yang merupakan muatan kognitif seseorang ketika melakukan kegiatan belajar. Chandler dan Sweller (1991:293) menambahkan *cognitive load theory* atau teori muatan kognitif menunjukkan bahwa materi pembelajaran yang efektif memfasilitasi pembelajaran dengan mengarahkan sumber daya kognitif siswa terhadap kegiatan yang relevan dengan belajar.

Menurut Kirschner (2002:1) *cognitive load theory* (CLT) dapat memberikan pedoman untuk membantu dalam penyajian informasi dengan cara mendorong kegiatan peserta didik yang mengoptimalkan kinerja intelektual. Hal ini didasarkan pada arsitektur kognitif yang terdiri dari *working memory* yang memiliki kapasitas yang terbatas jika informasi yang dipikirkan adalah informasi yang baru atau kompleks, dengan interaksi memori jangka panjang (*long term memory*) yang mempunyai kapasitas tak terbatas untuk menyimpan informasi.

Sweller, Dkk (2011:57) menyebutkan bahwa muatan kognitif pada *working memory* bersumber pada tiga hal, yaitu:

a. *Intrinsic Cognitive Load*

Intrinsic cognitive load merupakan muatan kognitif yang disebabkan oleh sifat intrinsik materi pembelajaran yang dapat berupa materi yang sederhana atau kompleks. Sumber muatan kognitif ini bergantung pada bagaimana pengetahuan awal yang

dimiliki oleh siswa karena pengetahuan awal ini menentukan kompleks tidaknya suatu materi pembelajaran.

b. *Extraneous Cognitive Load*

Extraneous cognitive load merupakan muatan kognitif yang disebabkan oleh bagaimana materi pembelajaran disajikan baik secara tertulis maupun verbal, termasuk dalam kegiatan, interaksi guru-siswa dan materi pembelajaran. Materi pembelajaran sebaiknya disajikan dengan metode yang memudahkan siswa untuk memahami materi pembelajaran agar *extraneous cognitive load* dapat diminimalkan, karena *extraneous cognitive load* menghambat siswa dalam memahami dan mengkonstruksi pengetahuan awal.

c. *Germane Cognitive Load*

Germane cognitive load merupakan muatan kognitif yang bersumber pada proses untuk memahami materi pembelajaran dan merupakan bagian penting dari pembelajaran, *working memory* hanya mampu mengorganisasikan atau mengatur *germane cognitive load* apabila *extraneous cognitive load* dan *intrinsic cognitive load* diminimalkan (tidak *over load* dalam *working memory*).

Retnowati (2008:15) menjelaskan *intrinsic cognitive load* tidak dapat dimanipulasi dengan metode pembelajaran, sedangkan *extraneous cognitive load* berhubungan dengan metode pembelajaran

yang digunakan untuk menyajikan informasi pembelajaran dengan kata lain dapat dimanipulasi. Untuk mengurangi *extraneous cognitive load* pembelajaran harus dirancang sesuai dengan tingkat pengetahuan awal siswa dan pengetahuan baru yang akan diperoleh siswa dari materi. Paas (1992:429) menjelaskan bahwa *cognitive load* seseorang dapat diketahui dengan mengukur *mental effort* yang merupakan kapasitas kognitif yang digunakan untuk menyelesaikan tugas pembelajaran, misalnya pemecahan masalah. Pengukuran *cognitive load* yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada *mental effort rating scale* yang dikembangkan oleh Paas (1992:430). Skala penilaian ini berupa usaha subjek penelitian dalam mengerjakan soal kemampuan pemecahan masalah pada 9 kategori tingkat kesulitan soal, artinya dalam skala 1 sampai 9 menurut subjek penelitian soal tersebut sangat mudah hingga sangat sulit. Jika menurut subjek penelitian bahwa soal tersebut sangat mudah artinya *mental effort* untuk soal tersebut sangat rendah, sedangkan jika menurut subjek penelitian bahwa soal tersebut sangat sulit artinya *mental effort* untuk soal tersebut sangat tinggi.

Berdasarkan uraian diatas pengertian *cognitive load* pada penelitian ini merupakan muatan kognitif yang bersumber dari *extraneous cognitive load* atau ditentukan oleh teknik penyajian materi atau metode pembelajaran yang digunakan. *Cognitive load* (muatan

kognitif) dapat diketahui dengan mengukur *mental effort* melalui *mental effort rating scale* yang dikembangkan oleh Paas (1992:430).

b. Tahapan Perkembangan Cognitive Load Theory

1) Tahap Pertama

Istilah teori beban kognitif (*cognitive load theory*) yang biasa disingkat CLT pertama kali diperkenalkan oleh John Sweller sekitar tahun 1980-an di Australia. Beliau yang dijuluki sebagai penemu CLT. John Sweller adalah dosen di University of New South Wales. Ia terfokus pada tuntutan kognitif dari metode pembelajaran yang lebih cenderung melihat pada hasil akhir yang diperoleh dari peserta didik ketika dihadapkan pada pemecahan masalah, metode dimana peserta didik secara mandiri memecahkan sejumlah besar masalah untuk mengembangkan keahlian. Dengan menggunakan metode tersebut John Sweller menganggap bahwa metode analisis hasil akhir malah menciptakan beban kognitif yang sangat tinggi pada kapasitas pengolahan kognitif peserta didik yang sangat terbatas. Teori John Sweller menyimpulkan bahwa upaya kognitif dihabiskan dalam metode analisis hasil akhir yang mengarah pada solusi masalah saja atau tujuan dari tugas yang mendesak tetapi tidak meninggalkan sumber daya kognitif yang cukup untuk akuisisi skema yang menjadi tujuan dari pembelajaran itu sendiri. Oleh karena itu, tahap awal perkembangan CLT adalah bagaimana

membentuk hubungan antara metode pembelajaran yang digunakan untuk mempromosikan pemecahan masalah dan beban kognitif yang disebabkan oleh metode tersebut.

2) Tahap Kedua

Tahap ke-II CLT ditandai dengan pengenalan sumber tambahan beban kognitif yaitu beban kognitif intrinsik. CLT pindah dari yang hanya berfokus pada beban kognitif asing (*extraneous cognitive load*). Lebih khusus lagi, beberapa materi sulit untuk dipelajari atau beberapa masalah yang sulit untuk dipecahkan karena mengharuskan melibatkan beberapa elemen yang secara bersamaan berinteraksi satu sama lainnya

Awal mula munculnya ide tentang beban kognitif intrinsik yaitu berasal dari penelitian Harford, Maybery, dan Bain (1986). Dalam penelitian tersebut para peneliti menemukan bahwa kesulitan dalam pengolahan kesimpulan dalam penalaran anak-anak sebagai contoh: a lebih tinggi dari b, dan b lebih tinggi dari c, siapakah yang paling tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa anak-anak harus mempertimbangkan elemen-elemen diwaktu yang bersamaan. Menurut CLT, beban kognitif intrinsik tergantung pada dua faktor yaitu: pertama, jumlah elemen yang harus diproses secara bersamaan dalam memori kerja pada setiap tugas belajar dan yang kedua, pengetahuan sebelumnya dari pelajar. Karna itu ketika orang dihadapkan dengan materi baru,

beban kognitif yang dikenakan oleh materi yang akan terdiri dari beban kognitif intrinsik karena interaktivitas elemen dan beban kognitif asing ditentukan oleh desain pengajaran yang digunakan, sehingga jika beban kognitif total berlebihan, belajar dan pemecahan masalah akan terhambat

Pada tingkat yang ada beban kognitif intrinsik: jika tingkat beban intrinsik rendah, maka beban asing yang tinggi mungkin tidak menghalangi belajar karena siswa dapat menangani bahan interaktivitas rendah, jika beban intrinsik tinggi, menambah beban asing tinggi akan menghasilkan total beban yang mungkin melebihi sumber daya kognitif. Asumsi ini memfokuskan kembali CLT sebagai teori yang terutama berkaitan dengan pembelajaran tugas yang kompleks, dimana siswa biasanya kewalahan oleh jumlah elemen dan interaksi yang perlu diproses secara simultan. Terlepas dari kenyataan bahwa teori telah menawarkan metode untuk mengukur elemen interaktivitas, apa yang tidak jelas adalah kriteria untuk menentukan sebuah prioritas ketika tugas yang cukup kompleks dengan kemungkinan untuk menghasilkan beban kognitif dalam pembelajaran.

3) Tahap Ketiga

Baru-baru ini, CLT telah mengalami dua revisi utama. Yang pertama adalah pengenalan sumber ketiga beban kognitif, yaitu beban kognitif erat (*germane cognitive load*). Ciri khas dari

beban kognitif erat adalah bahwa , tidak seperti dua lainnya , ia memiliki hubungan yang positif dengan belajar karena itu adalah hasil dari mencurahkan sumber daya kognitif untuk akuisisi skema dari pada kegiatan mental lainnya. Ide beban kognitif erat berasal dari kebutuhan untuk menentukan efek dari beban kognitif untuk akuisisi skema yang diusulkan menjadi bermanfaat untuk belajar.

6. Pendekatan Worked Example

Cognitive Load Theory (CLT) adalah dasar dari pendekatan *worked example*. CLT merupakan teori yang dikembangkan berdasarkan sistem kognitif manusia. CLT meminimalkan muatan kognitif pada *working memory* yang kapasitasnya menjadi terbatas ketika mengolah materi pembelajaran yang baru, sehingga sistem kognitif mampu bekerja secara optimal (Sweller, 2011: 57-68).

Teori ini dikembangkan dengan asumsi bahwa a) *working memori* memiliki kapasitas yang terbatas untuk mengolah informasi baru yang kompleks, b) memori jangka panjang memiliki kapasitas yang tidak terbatas dan c) belajar adalah membangun pengetahuan melalui *schema acquisition* dan *schema automation* (Retnowati, 2015:15).

Sweller (2011:58) mengungkapkan bahwa ada dua muatan kognitif yang berfungsi pada *working memory* yaitu *intrinsic cognitive load* dan *extraneous cognitive load*. Tujuan prinsip-prinsip *cognitive load theory* adalah mengelola muatan-muatan kognitif tersebut. Prinsip-prinsip

cognitive load theory adalah mengelola *intrinsic cognitive load* dan meminimalkan *extraneous cognitive load*.

Intrinsic cognitive load diakibatkan oleh kekompleksan materi pembelajaran yang mana setiap materi pembelajaran memiliki ciri khas masing-masing dan tingkat kekompleksannya (penyajian materi pembelajaran) dipengaruhi oleh *prior knowledge* siswa. *Extraneous cognitive load* adalah faktor yang juga menentukan muatan kognitif yang cenderung menghambat proses kognitif sehingga sebaiknya diminimalkan. *Extraneous cognitive load* dapat diakibatkan oleh pengemasan materi, penggunaan kalimat, dan penyajian informasi. Untuk dapat meminimalkan *extraneous cognitive load*, Sweller (2011:88) menggunakan berbagai macam pendekatan salah satunya adalah pendekatan *worked example*.

Seperti yang dijelaskan sebelumnya, menurut CLT, belajar adalah membangun pengetahuan melalui *schema acquisition* dan *schema automation*. *Schema acquisition* adalah membangun pengetahuan baru sedangkan *schema automation* berarti melatih pengetahuan yang telah dipelajari sebelumnya. Siswa membangun pemahaman dengan mengaitkan, mengorganisasikan atau mengoneksikan pengetahuan baru dengan pengetahuan yang telah dipelajari sebelumnya (Sweller, Dkk, 2011:4-11). Oleh karena itu, pengetahuan awal adalah komponen penting dalam pembelajaran. Apabila siswa tidak mempunyai pengetahuan awal

yang relevan, siswa akan kesulitan dalam memahami materi baru (Retnowati, 2016:55).

Menurut CLT, *worked example* memfasilitasi siswa dengan contoh cara menyelesaikan masalah yang masih baru untuk siswa. Karena materi masih baru, maka siswa belum memiliki pengetahuan awal yang relevan dan cukup kuat. Adanya contoh membantu siswa untuk membangun pengetahuan awal (*schema acquisition*), sehingga dapat memfasilitasi siswa untuk memahami *problem solving* dengan lebih efektif. Kemudian, CLT menjelaskan bahwa siswa perlu difasilitasi dengan *worked example*. *worked example* ini dikerjakan oleh siswa tanpa melihat contoh yang diberikan. Dengan ini siswa melakukan *schema automation*, untuk melatih pemahaman awal yang diperolehnya melalui *worked example* sebelumnya.

“*Worked examples are an effective and efficient way of acquiring problem-solving skills*” (van Gog, 2012: 1532). Kutipan tersebut mengartikan *worked example* sebagai cara yang efektif dan efisien untuk menyelesaikan masalah. Kutipan tersebut juga menyiratkan bahwa *worked example* dapat dipandang sebagai sebuah pendekatan.

Pendekatan *worked example* didesain untuk para pelajar dengan *prior knowledge* yang belum cukup, atau sering di sebut *novice learner*. Dikutip dari Hillen, van Gog dan Gruwel (2012:89) *for students who lack prior knowledge of a task, self-directed problem solving is not the most efficient way to acquire knowledge. Prior knowledge* adalah pengetahuan

siswa yang digunakan sebagai landasan berfikir materi baru. *Prior knowledge* harus bersifat relevan dengan isi dari materi pembelajaran agar siswa dapat memahami dengan baik. Jauh lebih baik bagi pemula untuk belajar dengan contoh yang baik yaitu dengan *worked example*

Worked example dirasa efektif untuk mengurangi beban muatan kognitif pada siswa menengah karena lebih berfokus pada bagaimana membantu siswa untuk mampu menyelesaikan permasalahan dibanding menantang siswa untuk menemukan jalannya sendiri. Hal ini diungkap penelitian Sweller (1999) bahwa *worked example* mampu mengurangi beban kognitif yang tinggi dibandingkan dengan *problem solving* bagi pemula. Sweller menekankan bahwa kelebihan *worked example* untuk mempersingkat waktu belajar dan mengurangi beban kognitif pada pemula hanya berlaku apabila desain dari pendekatan *worked example*nya tepat dan relevan. Jika tidak justru akan terjadi sebaliknya.

Hal ini *dikuatkan* oleh penelitian Hillen, van Gog dan Gruwel (2012: 91) yang menyatakan

There are some design measures that can be applied to enhance the effectiveness of examples even further, by stimulating more active processing of the examples or emphasizing important aspects of the procedure, such as making subgoals explicit through labeling or visually isolating sets of steps.

Pernyataan di atas menjelaskan bahwa ada desain yang dapat diterapkan untuk meningkatkan efektifitas contoh yang diberikan, yaitu dengan menstimulasi atau memberikan penekanan khusus pada prosedur yang digunakan siswa. Lebih jelasnya lagi yakni dengan memberikan

instruksi eksplisit langkah demi langkah yang harus dikerjakan siswa untuk menyelesaikan masalah.

Praktik terus menerus yang dilakukan oleh siswa akan menjadikan kegiatan penyelesaian masalah siswa tidak kunjung selesai, dan semakin mengurangi beban kerja otak siswa. Adapun *worked example* lebih efektif diimplementasikan pada kegiatan belajar individu dari pada kelompok. (Retnowati, 2012: 394).

Dalam mengembangkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dengan pendekatan *worked example*, Globe dan Renkl (2007:613) menyatakan bahwa dalam penyusunannya, LKPD harus berisi permasalahan, langkah-langkah pengerjaannya dan solusi penyelesaiannya.

Indikator dari pendekatan *worked example* adalah adanya contoh yang relevan dan penyelesaiannya dengan persoalan yang ada. Dalam contoh tersebut ditunjukkan langkah-langkah secara detil untuk menyelesaikan masalah serupa. Hal ini seperti yang diungkapkan dalam kutipan berikut.

Worked example is immediately followed by an isomorphic problem to solve, although some studies have also used examples only mention that engaging in solving a similar problem immediately after example study may be more motivating for students, because it requires students to be more actively engaged than studying another example would (and if learners are not motivated to study examples, they will not learn much from them). (van Gog, 2012: 1533).

Efektifitas pembelajaran dengan pendekatan ini dapat dijelaskan menurut CLT. Oleh karenanya, Globe dan Renkl (2007) dan Sweller,

Ayres dan Kalyuga (2011) mengungkapkan bahwa pendekatan *worked example mampu* :

- a. Mengelola *intrinsic cognitive load* (kekompleksan materi) dengan efisien. Kekompleksan materi yang dimaksud adalah terkait dengan materi yang pernah dipelajari sebelumnya atau dapat dicek melalui apersepsi yang diberikan di awal pembelajaran untuk memunculkan kembali *prior knowledge* siswa.
- b. Memotivasi siswa untuk mempelajari suatu materi. Disusun dalam pasangan *worked-example* yang keduanya mirip. Materi yang dijadikan contoh dengan soal setipenya disajikan dalam pasangan kanan-kiri, atau atas-bawah sesuai dengan penyajian lembar kerja yang akan dikembangkan.
- c. Mengelola *extraneous cognitive load* (penyajian materi) dengan efisien, antara lain dengan menghindari *split attention effect*, *redundancy effect* dan *expertise reversal effect*.

Berdasarkan uraian di atas ada beberapa hal yang dapat mengelola *extraneous cognitive load* dengan efisien, yaitu dengan menghindari *split attention effect*, *redundancy effect* dan *expertise reversal effect* (Sweller, 2011: 111-170). Secara lebih lanjut hal tersebut dapat dijabarkan sebagai berikut :

- a. *Split attention effect* diakibatkan oleh penyajian dua sumber informasi secara terpisah. Misalnya kejadian dimana siswa harus mengulang dan membaca kembali pertanyaan, mencocokkan

dengan gambar atau keterangan lainnya baru dapat mengerjakan. Siswa tidak dapat fokus terhadap satu keterangan saja namun masih harus mencocokkan sehingga memungkinkan adanya pemecah perhatian siswa.

- b. *Redundancy effect* terjadi saat informasi yang diberikan pada siswa berlebih dan tidak perlu digunakan. *Redundancy effect* dapat menjadi alasan utama kesalahan intruksional yang dilakukan oleh siswa.
- c. *Expertise reversal effect* terjadi karena ketidaksesuaian penyajian materi dengan tingkat *prior knowledge* siswa. Siswa yang memiliki cukup *prior knowledge* akan menganggap *worked example* sebagai sesuatu yang lama dan berlebihan, namun sebaliknya justru menjadi penolong bagi siswa yang masih kurang untuk mampu belajar mandiri dengan *worked example*.

Berdasarkan penjelasan tersebut, *worked example* dalam *cognitive load theory* efektif dalam pembelajaran karena mampu mengelola *intrinsic cognitive load* dan *extraneous cognitive load* dengan baik. Mengelola *intrinsic cognitive load* berarti mengelola kekompleksan materi sedangkan mengelola *extraneous cognitive load* dapat dilakukan dengan menghindari *split attention*, *redundancy* dan *expertise reversal effect*.

7. Model Pembelajaran Kooperatif

Model pembelajaran kooperatif ini dimaksudkan dan bertujuan untuk membelajarkan siswa dengan model pembelajaran berkelompok, dimana nanti dalam pembelajaran kelompok akan diberikan LKPD dengan *worked example*.

a. Pengertian Kooperatif

Model pembelajaran merupakan landasan praktik pembelajaran hasil penurunan teori psikologi pendidikan (Agus Suprijono, 2013: 45). Adapun pendapat lain mengenai model pembelajaran dari Joyce & Well dalam Rusman (2012:133) yang berpendapat bahwa model pembelajaran adalah suatu rencana atau pola yang dapat digunakan untuk membentuk kurikulum (rencana pembelajaran jangka panjang), merancang bahan-bahan pembelajaran, dan membimbing pembelajaran di kelas atau yang lain. Salah satu model pembelajaran yang berkembang saat ini adalah pembelajaran kooperatif. Pembelajaran kooperatif adalah pembelajaran yang menggunakan kelompok-kelompok kecil untuk peserta didik saling membantu satu sama lainnya dalam proses pembelajaran, sehingga peserta didik saling bekerja sama dalam mencapai tujuan pembelajaran. Dengan demikian menggunakan pembelajaran kooperatif maka peserta didik akan lebih aktif dalam kelompoknya dan memungkinkan peserta didik untuk belajar dengan cara bekerja sama dengan sesama temannya.

Huda (2015:32) mengatakan “pembelajaran kooperatif mengacu pada metode pembelajaran dimana siswa bekerja sama dalam kelompok kecil dan saling membantu dalam belajar”. Dalam pembelajaran kooperatif kelas disusun dalam kelompok yang terdiri dari 4-6 orang dengan kemampuan yang heterogen. Maksud kelompok heterogen adalah terdiri dari campuran kemampuan akademik peserta didik, jenis kelamin, dan suku. Ini dapat melatih peserta didik menerima perbedaan dan bekerja sama dengan teman yang berbeda latar belakangnya.

Pembelajaran kooperatif tidak sama dengan sekedar belajar dalam kelompok. Ada unsur-unsur dasar pembelajaran kooperatif yang membedakannya dengan pembagian kelompok yang dilakukan asal-asalan. Pelaksanaan prosedur model pembelajaran dengan benar akan memungkinkan guru mengelola kelas lebih efektif. Model pembelajaran kooperatif akan dapat menumbuhkan pembelajaran efektif yaitu pembelajaran yang bercirikan : (1) ‘’memudahkan siswa belajar’’ sesuatu yang ‘’bermanfaat’’ seperti, fakta, keterampilan, nilai, konsep, dan bagaimana hidup serasi dengan sesama ; (2) pengetahuan, nilai, dan keterampilan diakui oleh mereka yang berkompeten menilai (Suprijono, 2013: 57 – 58

Tabel 2.1
Sintak Model Pembelajaran Kooperatif

FASE-FASE	PERILAKU GURU
Fase 1 : <i>Presentt goals and set</i> Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan peserta didik	Menjelaskan tujuan pembelajaran dan mempersiapkan peserta didik siap belajar
Fase 2 : <i>Present information</i> Menyajikan informasi	Mempersentasikan informasi kepada peserta didik secara verbal
Fase 3 : <i>Organize students into learning teams</i> Mengorganisir peserta didik ke dalam tim-tim belajar	Memberikan penjelasan kepada peserta didik tentang cara pembentukan tim belajar dan membantu kelompok melakukan transisi yang efisien
Fase 4 : <i>Assist team work and study</i> Membantu kerja tim dan belajar	Membantu tim-tim belajar selama peserta didik mengerjakan tugasnya
Fase 5 : <i>Test on the materials</i> Mengevaluasi	Menguji pengetahuan peserta didik mengenai berbagai materi pembelajaran atau kelompok-kelompok mempersentasikan hasil kerjanya.
Fase 6 : <i>Provide recognition</i> Memberikan pengakuan atau penghargaan	Mempersiapkan cara untuk mengakui usaha dan prestasi individu maupun kelompok.

Suprijono (2013:65).

b. Ciri-ciri Pembelajaran Kooperatif

Beberapa ciri-ciri pembelajaran kooperatif adalah :

- 1) Setiap anggota memiliki peran
- 2) Terjadi hubungan interaksi langsung di antara siswa
- 3) Setiap anggota kelompok bertanggung jawab atas cara belajarnya dan juga teman-teman sekelompoknya.

- 4) Guru membantu mengembangkan keterampilan-keterampilan interpersonal kelompok.
- 5) Guru hanya berinteraksi dengan kelompok saat diperlukan (Hamdani, 2011: 31).

c. Karakteristik Pembelajaran Kooperatif

Karakteristik strategi pembelajaran kooperatif dijelaskan di bawah ini :

1) Pembelajaran secara tim

Pembelajaran kooperatif adalah pembelajaran secara tim. Tim merupakan tempat untuk mencapai tujuan. Oleh karena itu, tim harus mampu membuat setiap siswa belajar. Semua anggota tim (kelompok) harus saling membantu untuk mencapai tujuan pembelajaran. Hal ini dimaksudkan agar setiap anggota kelompok dapat saling memberikan pengalaman, saling memberi dan menerima. Untuk itulah, kriteria keberhasilan pembelajaran ditentukan oleh keberhasilan tim.

2) Didasarkan pada manajemen kooperatif

Sebagaimana pada umumnya, manajemen mempunyai empat fungsi pokok, yaitu fungsi perencanaan, fungsi organisasi, fungsi pelaksanaan, dan fungsi kontrol. Demikian juga dalam pembelajaran kooperatif. Fungsi perencanaan yang matang agar proses pembelajaran berjalan secara efektif, misalnya tujuan apa yang harus dicapai, bagaimana cara mencapainya, apa yang harus digunakan untuk mencapai tujuan itu dan lain sebagainya. Fungsi

pelaksanaan menunjukkan bahwa pembelajaran kooperatif harus dilaksanakan sesuai dengan perencanaan, melalui langkah-langkah pembelajaran yang sudah ditentukan termasuk ketentuan-ketentuan yang sudah disepakati bersama. Fungsi organisasi menunjukkan bahwa pembelajaran kooperatif adalah pekerjaan bersama antar setiap anggota kelompok, oleh sebab itu perlu diatur tugas dan tanggung jawab setiap anggota kelompok. Fungsi kontrol menunjukkan bahwa dalam pembelajaran kooperatif perlu ditentukan kriteria keberhasilan baik melalui tes maupun nontes.

3) Kemauan untuk bekerja sama

Keberhasilan pembelajaran kooperatif ditentukan oleh keberhasilan secara kelompok. Oleh sebab itu, prinsip bekerja sama perlu ditekankan dalam proses pembelajaran kooperatif. Setiap anggota kelompok bukan saja harus diatur tugas dan tanggung jawab masing-masing, akan tetapi juga ditanamkan perlunya saling membantu. Misalnya, yang pintar perlu membantu yang kurang pintar.

4) Keterampilan bekerja sama

Kemauan untuk bekerja sama itu kemudian dipraktikkan melalui aktivitas dan kegiatan yang menggambarkan dalam keterampilan bekerja sama. Dengan demikian, siswa perlu didorong untuk mau dan sanggup berintraksi dan berkomunikasi dengan anggota lain. Siswa perlu dibantu mengatasi berbagai hambatan dalam

berinteraksi dan berkomunikasi, sehingga setiap siswa dapat menyampaikan ide, mengemukakan pendapat, dan memberikan kontribusi kepada keberhasilan kelompok (Hamruni, 2009: 164-166).

d. Keunggulan dan Kelemahan Pembelajaran Kooperatif

1) Keunggulan pembelajaran kooperatif

Keunggulan pembelajaran kooperatif sebagai suatu model pembelajaran adalah sebagai berikut :

- a) Siswa tidak terlalu menggantungkan pada suatu pembelajaran, akan tetapi dapat menambah kepercayaan kemampuan berpikir sendiri, menemukan informasi dari berbagai sumber, dan belajar dari siswa yang lain.
- b) Mengembangkan kemampuan mengungkapkan ide, atau gagasan dengan kata-kata (verbal) dan membandingkannya dengan ide-ide orang lain.
- c) Menumbuhkan sikap respek pada orang lain, menyadari akan segala keterbatasannya, dan bersedia menerima segala perbedaan.
- d) Membantu memberdayakan setiap siswa untuk lebih bertanggung jawab dalam belajar.
- e) Meningkatkan prestasi akademik dan kemampuan sosial, termasuk mengembangkan rasa harga diri, hubungan

interpersonal, keterampilan mengelola waktu, dan sikap positif terhadap sekolah.

- f) Mengembangkan kemampuan untuk menguji ide dan pemahaman siswa sendiri, serta menerima umpan balik. Siswa dapat menerapkan teknik pemecahan masalah tanpa takut membuat kesalahan, karena keputusan yang dibuat adalah tanggung jawab kelompoknya.
- g) Meningkatkan kemampuan siswa menggunakan informasi dan mengubah belajar abstrak menjadi nyata (riil).
- h) Meningkatkan motivasi dan memberikan rangsangan untuk berpikir, dan ini berguna untuk proses pendidikan jangka panjang.

2) Kelemahan Pembelajaran Kooperatif

Di samping keunggulan, pembelajaran kooperatif memiliki kelemahan, di antaranya :

- a) Untuk memahami dan mengerti Sistem Pembelajaran Kooperatif (SPK) memang butuh waktu. Sangat tidak rasional kalau mengharapkan secara otomatis siswa dapat mengerti dan memahami filsafat *cooperative learning*. Untuk siswa dapat yang dianggap memiliki kelebihan, mereka akan merasa terhambat oleh siswa yang dianggap kurang memiliki kemampuan. Akibatnya, keadaan semacam ini dapat mengganggu iklim kerja sama dalam kelompok.

- b) Ciri utama dari Sistem Pembelajaran Kooperatif (SPK) adalah bahwa siswa saling membelajarkan. Oleh karena itu, tanpa adanya peerteaching yang efektif, maka dibandingkan dengan pengajaran langsung dari guru, bisa jadi cara belajar yang demikian siswa tidak bisa memahami apa yang seharusnya dipahami.
- c) Penilaian yang diberikan dalam Sistem Pembelajaran Kooperatif (SPK) didasarkan kepada hasil kerja kelompok. Namun demikian, guru perlu menyadari, bahwa sebenarnya hasil atau prestasi yang diharapkan adalah prestasi setiap individu siswa.
- d) Keberhasilan Sistem Pembelajaran Kooperatif (SPK) dalam mengembangkan kesadaran berkelompok memerlukan periode waktu yang cukup panjang. Hal ini tidak mungkin dapat tercapai hanya dengan satu kali atau beberapa kali penerapannya.
- e) Walaupun kemampuan bekerja sama merupakan kemampuan yang sangat penting untuk siswa, akan tetapi banyak aktivitas dalam kehidupan yang hanya didasarkan kepada kemampuan secara individual. Oleh karena itu idealnya melalui Sistem Pembelajaran Kooperatif (SPK) selain siswa belajar bekerja sama, siswa juga harus belajar bagaimana membangun kepercayaan diri. Untuk mencapai kedua hal itu dalam SPK

memang bukan pekerjaan yang mudah (Hamruni, 2009: 170-172).

8. Model Number Head Together

Numbered Head Together atau penomoran berpikir bersama merupakan jenis pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa dan sebagai alternatif terhadap struktur kelas tradisional. Model pembelajaran ini pertama kali dikembangkan oleh Spenser Kagan (1993) untuk melibatkan banyak siswa dalam menelaah materi yang mencakup dalam suatu pelajaran yang mengecek pemahaman mereka terhadap isi pelajaran tersebut (Trianto, 2009: 82)

Menurut Slavin dalam (Trianto, 2009: 82) metode pembelajaran ini cocok untuk memastikan akuntabilitas individu dalam diskusi kelompok. Tujuan dari NHT adalah memberi kesempatan kepada siswa untuk saling berbagi gagasan dan pertimbangan jawaban yang paling tepat. Selain itu meningkatkan kerja sama siswa, NHT juga diterapkan untuk semua mata pelajaran dan tingkat kelas,

a. Langkah-langkah pembelajaran *Numbered Head Together* (NHT)

Pada hakikatnya hampir sama dengan diskusi kelompok, yang rinciannya adalah sebagai berikut:

- 1) Siswa dibagi dalam kelompok-kelompok.
- 2) Masing-masing siswa dalam kelompok diberi nomor.

- 3) Guru memberikan tugas atau pertanyaan pada masing-masing kelompok untuk mengerjakannya.
- 4) Setiap kelompok mulai berdiskusi untuk menemukan jawaban yang dianggap paling tepat dan memastikan semua anggota kelompok mengetahui jawaban tersebut.
- 5) Guru memanggil nomor secara acak.
- 6) Siswa dengan nomor yang dipanggil mempersentasikan jawaban dari hasil diskusi kelompok mereka. (Miftahul Huda, 2013: 203).

b. Sintak *Numbered Head Together*

Tabel 2.2
Sintak *Numbered Head Together*

Fase	Tingkah laku
Fase 1 Penomoran	Guru membagi siswa ke dalam kelompok yang yang beranggotaan 3-5 orang dan kepada setiap anggota kelompok diberi nomor antara 1 sampai 5.
Fase 2 Pengajuan pertanyaan	Guru mengajukan pertanyaan kepada siswa. Pertanyaan bervariasi. Pertanyaan dapat psesifik dan dalam bentuk kalimat Tanya atau bentuk arahan.
Fase 3 Berfikir bersama	Siswa menyatukan pendapat terhadap jawaban pertanyaan dan menyikinkan tiap anggota dalam kelompok mengetahui jawaban kelompoknya.
Fase 4 Menjawab	Guru memanggil satu nomor terentu, kemudian siswa yang nomornya sesuai dengan mengacukan tangan dan mencoba menjawab pertanyaan untuk seluruh kelas.

Trianto, (2009: 48)

c. Kelebihan dan kekurangan NHT

1) Kelebihann

- a) Terjadinya interaksi antar siswa melalui diskusi/siswa secara bersama dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi.
- b) Siswa pandai maupun lemah sama-sama memperoleh mamfaat melalui aktifitas belajar kooperatif.
- c) Dengan kerjasama kooperatif ini, kemungkinan konstruksi pengetahuan akan menjadi lebih besar atau kemungkinan untuk siswa dapat sampai pada kesimpulan yang diharapkan.
- d) Dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk menggunakan keterampilan bertanya, berdiskusi dan mengembangkan bakat minat kepemimpinan.

2) Kelemahan

- a) Siswa yang pandai cenderung mendominasi sehingga dapat menimbulkan sikap minder dan pasif dari siswa yang lemah
- b) Proses diskusi dapat berjalan dengan lancar jika ada siswa yang pandai tanpa memiliki pemahaman yang memadai.
- c) Pengelompokan siswa perlu pengaturan tempat duduk yang berbeda-beda serta membutuhkan waktu khusus.

Trianto, (2009: 48)

d. Pembelajaran *Numbered Head Together* dengan Bahan Ajar

berupa Modul tipe *Worked Example*

Menurut Trianto (2009:97), sintaks suatu pembelajaran berisi langkah-langkah yang harus dilakukan oleh guru dan siswa dalam suatu kegiatan pembelajaran. Selanjutnya sintaks pembelajaran *Numbered Head Together* berbasis *Cognitive Load Theory* tipe *Worked Example* dapat dilihat pada tabel 2.3 berikut ini.

Tabel 2.3
Sintak *Numbered Head Together* dengan *Worked Example*

No.	Kegiatan	Tingkah Laku	
		Guru	Siswa
1	Kegiatan awal	Pendahuluan:	
		1. Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam.	1. Siswa menjawab salam
		2. Guru meminta siswa untuk berdo'a terlebih dahulu sebelum pembelajaran dimulai.	2. siswa untuk berdo'a bersama-sama
		3. Guru menyampaikan tujuan dari pembelajaran yang akan dicapai.	3. Siswa menyimak tujuan pembelajaran yang akan dicapai.
		4. Menyampaikan apersepsi kepada siswa mengenai materi sebelumnya	4. Siswa menyimak apersepsi yang disampaikan oleh guru.
2	Kegiatan inti	Mengamati, menanya dan menalar	
		5. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok kecil dengan beranggotakan 1-5 orang siswa dan di setiap anggota kelompok diberi nomor 1-5 dan memberi nomor pada setiap siswa dalam kelompok dan nama kelompok yang berbeda-beda.	5. Siswa membagi dirinya menjadi beberapa kelompok sesuai intruksi guru
		6. Guru membagikan bahan ajar	7. Siswa mengamati

		berupa Modul dan LKPD berbasis <i>cognitive load theory</i> tipe <i>worked example</i> kepada masing-masing kelompok.	bahan ajar berupa Modul dan LKPD berbasis <i>cognitive load theory</i> tipe <i>worked example</i> yang dibagikan
		7. Siswa diarahkan untuk melakukan diskusi dengan kelompoknya untuk merumuskan permasalahan dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang terdapat di LKPD .	8. Siswa melakukan diskusi dengan kelompoknya untuk merumuskan permasalahan dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang terdapat di LKPD.
		9. Guru memilih nomor undian dari salah satu siswa untuk menjawab pertanyaan yang diajukan di LKPD dan Salah satu nomor kepala yang dipanggil menyampaikan hasil kerja kelompoknya.	9. Satu siswa untuk menjawab pertanyaan yang diajukan di LKPD dan Salah satu nomor kepala yang menyampaikan hasil kerja kelompoknya.
		10. Siswa dari kelompok lain yang memiliki nomor yang sama diminta untuk menjawab atau menanggapi pertanyaan mengenai permasalahan yang terdapat di LKPD, jika jawaban kurang tepat dengan percaya diri siswa menjawabnya.	10. Siswa dari kelompok lain yang memiliki nomor yang sama menjawab atau menanggapi pertanyaan mengenai permasalahan yang terdapat di LKPD,
		11. Guru menyuruh siswa menyimpulkan hasil belajar dan menyampaikan kepada teman-teman.	11. siswa menyimpulkan hasil belajar dan menyampaikan kepada teman-teman.
		12. Guru menyamakan hasil kesimpulan para siswa.	12. Siswa mendengarkan.
3	Penutup	13. Guru berpesan kepada siswa untuk mengulang materi hari ini dan mempelajari materi untuk pertemuan selanjutnya dan guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam.	13. Siswa mendengarkan dan menjawab salam dari guru

9. Hasil Belajar

Hasil belajar dapat dijelaskan dengan pemahaman dua kata yang membentuknya, yaitu “hasil” dan “belajar”. Pengertian hasil (*product*) menunjukkan pada suatu perolehan akibat dilakukannya suatu aktivitas atau proses yang mengakibatkan perubahan input secara fungsional. Belajar dilakukan untuk mengusahakan adanya perubahan perilaku pada individu yang belajar. Defenisi ini juga sependapat dengan (Purwanto, 2016:45) yang menjelaskan bahwa Perubahan perilaku itu merupakan perolehan yang menjadi hasil belajar

Hasil belajar merupakan capaian siswa setelah melalui Hasil belajar merupakan capaian siswa setelah melalui serangkaian proses belajar. Hal ini sejalan dengan pendapat Sukmadinata (2009:102) yang menjelaskan bahwa “hasil belajar sebagai bentuk realisasi atau pemekaran dari kecakapan potensial atau kapasitas dasar yang dimiliki seseorang setelah melalui proses belajar baik belajar disekolah, tempat kerja maupun di lingkungan masyarakat”. Sedangkan menurut Susanto (2016:50) hasil belajar siswa adalah “kemampuan yang diperoleh anak setelah melalui kegiatan belajar”.

Serangkaian proses belajar. Hal ini sejalan dengan pendapat Sukmadinata (2009:102) yang menjelaskan bahwa “hasil belajar sebagai bentuk realisasi atau pemekaran dari kecakapan potensial atau kapasitas dasar yang dimiliki seseorang setelah melalui proses belajar baik belajar disekolah, tempat kerja maupun di lingkungan

masyarakat”. Sedangkan menurut Susanto (2016:50) hasil belajar siswa adalah “kemampuan yang diperoleh anak setelah melalui kegiatan belajar”.

Menurut Hamdayama, (2017:28), “Hasil kegiatan belajar adalah perubahan diri, dari keadaan tidak tahu menjadi tahu, dari tidak melakukan sesuatu menjadi melakukan sesuatu, dari tidak mampu melakukan sesuatu menjadi mampu melakukan sesuatu”. Hasil belajar juga sering digunakan sebagai tolak ukur untuk mengetahui seberapa jauh seseorang atau siswa menguasai bahan ajar yang sudah diajarkan.

Berdasarkan beberapa pendapat ahli di atas dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah kemampuan atau tingkat keberhasilan siswa untuk mengetahui seberapa jauh seseorang menguasai bahan yang sudah diajarkan.

a. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Menurut pendapat Wasliman dalam Susanto (2013:12) hasil belajar yang dicapai oleh peserta didik merupakan hasil interaksi antara berbagai faktor yang mempengaruhi baik faktor internal maupun eksternal sebagai berikut:

1. Faktor Internal

Faktor internal merupakan faktor yang bersumber dari dalam diri peserta didik, yang mempengaruhi kemampuan belajarnya. faktor internal ini meliputi: kecerdasan, minat dan perhatian,

motivasi belajar, ketekunan, sikap, kebiasaan belajar, serta kondisi fisik dan kesehatan.

2. Faktor Eksternal

Faktor eksternal faktor yang berasal dari luar peserta didik yang memengaruhi hasil belajar yaitu keluarga, sekolah dan masyarakat. Keluarga yang morat-morit keadaan ekonominya, pertengkaran suami istri, perhatian orang tua yang kurang terhadap anaknya, serta kebiasaan sehari-hari berperilaku yang kurang baik dari orang tua dalam kehidupan sehari-hari berpengaruh dalam hasil belajar peserta didik.

b. Aspek-aspek Hasil Belajar

Berkaitan dengan kemampuan yang diperoleh siswa sebagai hasil belajar. Menurut Bloom dalam Suprijono (2009:6) membagi hasil belajar dalam tiga ranah kawasan yaitu:

1. Ranah Kognitif yaitu ranah yang meliputi pengetahuan, pemahaman, penerapan, analisis dan penilaian.
2. Ranah Efektif yaitu ranah yang mencakup penerimaan, partisipasi, penilaian atau penentuan sikap, organisasi dan pembentukan pola hidup.
3. Ranah Psikomotorik yaitu ranah yang terdiri dari persepsi, kesiapan, gerakan terbimbing, gerakan terbiasa, gerakan kompleks, penyesuaian pola gerakan dan kreativitas.

Berdasarkan aspek-aspek hasil belajar di atas maka fokus penelitian yaitu ranah kognitif. Ranah kognitif adalah hasil belajar yang berhubungan dengan kemampuan intelektual. Sujana dalam Prasetyo (2012:108) ranah kognitif adalah ranah yang berkaitan dengan hasil belajar intelektual yang meliputi enam aspek yaitu: pengetahuan atau ingatan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis dan evaluasi.

Aspek pengetahuan dan pemahaman merupakan kognitif tingkat rendah, sedangkan aspek aplikasi, analisis, sintesis dan evaluasi termasuk kognitif tingkat tinggi. Diantara ranah kognitif, efektif dan psikomotorik maka ranah kognitif paling banyak digunakan oleh guru dalam pembelajaran di sekolah. Hal ini karena ranah kognitif berkaitan dengan kemampuan siswa dalam menguasai isi bahan pengajaran. Hasil belajar kognitif siswa dapat diukur melalui instrumen tes. Tes dapat dibedakan menjadi 2 bentuk yaitu, tes subjektif dan tes objektif. Tes subjektif umumnya berbentuk *essay* (uraian) sedangkan tes objektif adalah tes yang dalam pemeriksaannya dapat dilakukan secara objektif (PG). Dalam pembelajaran umumnya tes diselenggarakan dalam berbagai ulangan, baik ulangan harian, ulangan semester maupun ulangan umum.

10. Kepercayaan Diri

Kepercayaan diri dalam bahasa Inggris disebut juga *self confidence*. Kepercayaan diri juga merupakan salah satu kondisi psikologis seseorang yang berpengaruh terhadap aktivitas fisik dan mental dalam proses pembelajaran. Rasa percaya diri pada umumnya muncul ketika seseorang

akan melakukan atau terlibat di dalam suatu aktivitas tertentu di mana pikirannya terarah untuk mencapai suatu hasil yang diinginkan.

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia, percaya diri merupakan percaya pada kemampuan, kekuatan, dan penilaian diri sendiri (Depdikbud, 2008). Sejalan dengan hal itu, Karunia dan Ridwan (2015:95) juga mendefinisikan bahwa kepercayaan diri adalah suatu sikap yakin akan kemampuan diri sendiri dan memandang diri sendiri sebagai pribadi yang utuh dengan mengacu pada konsep diri. Definisi dari kepercayaan diri juga disampaikan oleh (Hakim, 2002) dalam (Pratiwi dan Laksmiwati, 2016:44) bahwa kepercayaan diri merupakan suatu keyakinan seseorang terhadap segala sesuatu yang menjadi aspek kelebihan yang dimiliki dan keyakinan tersebut membuatnya merasa mampu untuk mencapai berbagai tujuan hidup dan dapat menyesuaikan diri dengan lingkungan.

Definisi dari kepercayaan diri juga disampaikan oleh Basavana (1975) dalam (Lone, 2019:90) yang mengatakan bahwa "*Self- confidence refers to an individual's perceived aptitude to operate efficiently in a situation to overcome obstructions and to get things to go alright*". Mengacu dari yang disampaikan Bavana bahwa dengan kepercayaan diri membuat individu untuk melakukan sesuatu secara efisien dalam situasi untuk mengatasi penghalang dan membuat segala sesuatunya berjalan dengan baik. Kepercayaan diri merupakan faktor yang penting bagi siswa, karena sikap percaya diri akan membuat individu merasa yakin untuk

mengkomunikasikan atau menyampaikan ide-idenya serta optimis dan mampu untuk melakukan penyesuaian dengan lingkungan sosialnya.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa kepercayaan diri merupakan sikap yakin akan kemampuan yang timbul dari diri individu yang dapat membantunya untuk memandang dirinya sebagai pribadi yang utuh dengan mengacu pada konsep diri, sehingga ia mampu melakukan yang diinginkan untuk mencapai tujuan hidup dan mampu menyesuaikan diri dengan lingkungannya.

Pada kepercayaan diri ini terdapat beberapa indikator yang harus dimiliki siswa (Karunia dan Ridwan, 2015: 93), yaitu:

- 1) Percaya akan kemampuan sendiri yang dimilikinya.
- 2) Bertindak secara mandiri dalam mengambil keputusan tanpa bergantung pada orang lain.
- 3) Memiliki konsep diri yang positif.
- 4) Berani untuk berargumentasi dalam mengemukakan pendapatnya.

11. Materi Segiempat

Materi pokok bidang datar segi empat adalah materi yang dipelajari oleh siswa SMP kelas VII semester genap untuk kurikulum 2013. Kompetensi Dasar pada materi ini yaitu Kompetensi Dasar 3.11 Mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segiempat (persegi, persegipanjang, belah ketupat, jajar genjang, trapezium, dan layang-layang) dan segitiga. Kompetensi Dasar 4.11 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segiempat

(persegi, persegipanjang, belahketupat, jajar genjang, trapezium, dan layang-layang) dan segitiga.

Materi pokok bidang datar yang dikembangkan peneliti berfokus pada materi tentang segi empat yang terdiri dari (1) Pengertian segi empat, (2) Jenis-jenis dan sifat-sifat bangun datar segi empat (3) Keliling dan luas segi empat. Dengan kegiatan pembelajaran (1) Mencermati obyek sehari-hari yang disediakan berkaitan dengan bentuk segi empat, (2) Mengumpulkan informasi tentang unsur-unsur pada segi empat, (3) Mengumpulkan informasi tentang jenis, sifat dan karakteristik segi empat berdasarkan ukuran dan hubungan antar sudut dan sisi-sisi, (4) Mengumpulkan informasi tentang rumus keliling dan luas segi empat melalui pengamatan atau eksperimen, (6) Menyajikan hasil pembelajaran tentang segi empat.

B. Kajian Penelitian Yang Relevan

Hasil penelitian yang relevan yang berkaitan dengan Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis *Cognitive Load Theory* tipe *Worked Example* Berorientasi pada Hasil Belajar Siswa adalah sebagai berikut:

1. Menurut hasil penelitian yang dilakukan oleh Alexander Renkl, Robert Atkinson, Uwe H. Maier dan Richard Staley pada tahun 2000 dengan judul “*From Example Study to Problem Solving: Smooth Transition Help Learning*”. Penelitian ini berhasil menggabungkan *Example Study (Worked Example)* dengan *Problem Solving* yang dikemas dalam suatu pembelajaran. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa memberikan

worked example dengan mengakuisisi pembentukan konsep mampu meningkatkan kemampuan penyelesaian masalah.

2. Menurut hasil penelitian yang dilakukan oleh Fitraning Tyas Puji Pangesti dan Endah Retnowati, pada tahun 2017 dengan judul penelitian “Pengembangan Bahan Ajar Geometri SMP Berbasis *Cognitive Load Theory* Berorientasi pada Prestasi Belajar Siswa”. Penelitian ini menghasilkan bahan ajar geometri SMP berbasis CLT yang memenuhi aspek kevalidan, kepraktisan dan keefektifan. Hasil evaluasi formatif 1 menyatakan bahwa bahan ajar yang dikembangkan memenuhi kriteria valid. Hasil evaluasi formatif 2 dan evaluasi sumatif menyatakan bahwa bahan ajar memenuhi kriteria praktis. Keefektifan bahan ajar terlihat dari hasil penilaian prestasi belajar yang menunjukkan bahwa persentase siswa kelas VII yang mencapai KKM adalah 78% dengan rata-rata nilai klasikal 78 dan persentase siswa kelas VIII yang mencapai KKM adalah 75% dengan rata-rata nilai klasikal 80. Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa bahan ajar yang dikembangkan layak digunakan.
3. Menurut hasil penelitian yang dilakukan oleh Khafifatur Rizki dalam penelitiannya yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Number Head Together Terhadap Hasil Belajar dan *Self Confidence* Siswa Kelas VII SMP Islam Nw Tebaban Timur Pada Pembelajaran Matematika”. Dari hasil penelitiannya rata-rata untuk hasil belajarnya adalah 80,02 yang berada pada kategori tinggi dan rata-rata untuk kepercayaan diri siswa adalah 67,1 yang berada pada kategori baik,

sehingga dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika dengan model pembelajaran *number head together* berpengaruh ditinjau dari hasil belajar dan kepercayaan diri siswa

4. Menurut hasil penelitian yang dilakukan oleh Lalu Abdul Gafar Dengan Judul Penelitian “Komparasi Metode Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together (NHT)* Dengan Tipe *Teams Games Tournaments (TGT)* Ditinjau Dari Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas X Mahizbul Wathan Nw Semaya Pada Pokok Bahasan Sistem Persamaan Kuadrat Tahun Pembelajaran 2017/2018”. Berdasarkan hasil analisis data diperoleh nilai rata-rata kelompok eksperimen I, 76,37 dan kelompok eksperimen II, 66,01. Ini berarti bahwa penggunaan metode pembelajaran *Numbered Head Together (NHT)* dan *Times Games Tournament (TGT)* memiliki perbedaan terhadap prestasi matematika siswa kelas X MA Hizbul Wathan NW Semaya sub materi pokok sistem persamaan kuadrat tahun pembelajaran 2017/2018, sedangkan dari hasil uji hipotesis diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$, yaitu $3,647 > 1,676$. Hal ini berarti, bahwa hipotesis yang diajukan di terima (H_0 ditolak H_a diterima), yaitu terdapat perbedaan antara siswa yang diberikan metode pembelajaran tipe *Numbered Head Together (NHT)* dengan siswa yang diberikan metode pembelajaran tipe *Times Games Tournament (TGT)*. Seperti yang terlihat dari hasil penelitian bahwa metode pembelajaran *Times Games Tournament (TGT)* tidak selalu lebih baik dibandingkan metode lain seperti metode pembelajaran *Numbered Head Together (NHT)*.

5. Menurut hasil penelitian yang dilakukan oleh Sugiman, R.Rosnawati, Endah Retnowati dan Ilham Rizkianto yang dibagikan pada tahun 2014 dengan judul *The Developmental of a Virtual Mathematics Teaching Aid Based on Cognitive Load Theory*. Pada penelitian ini dikembangkan sebuah prototype “Mari Menimbang” sebagai media pembelajaran untuk materi membulatkan (membulatkan pada satuan, puluhan dan ratusan). Penilaian dilakukan oleh tiga orang ahli dan 10 praktisi. Secara keseluruhan penilaian ahli menunjukkan hasil yang bagus dengan indeks 3.19 dan penilaian praktisi dengan skor 3.6 dari skor terbaik yaitu 4.

C. Kerangka Berfikir

Guru diharapkan mengembangkan bahan ajar sebagai salah satu sumber belajar. Mengembangkan bahan ajar yang kreatif dan inovatif sesuai kemampuan awal siswa sehingga akan membantu siswa dalam belajar. Hal ini dimaksudkan agar bahan ajar yang dikembangkan dapat memberi dampak positif terhadap peningkatan hasil belajar dan kepercayaan diri siswa.

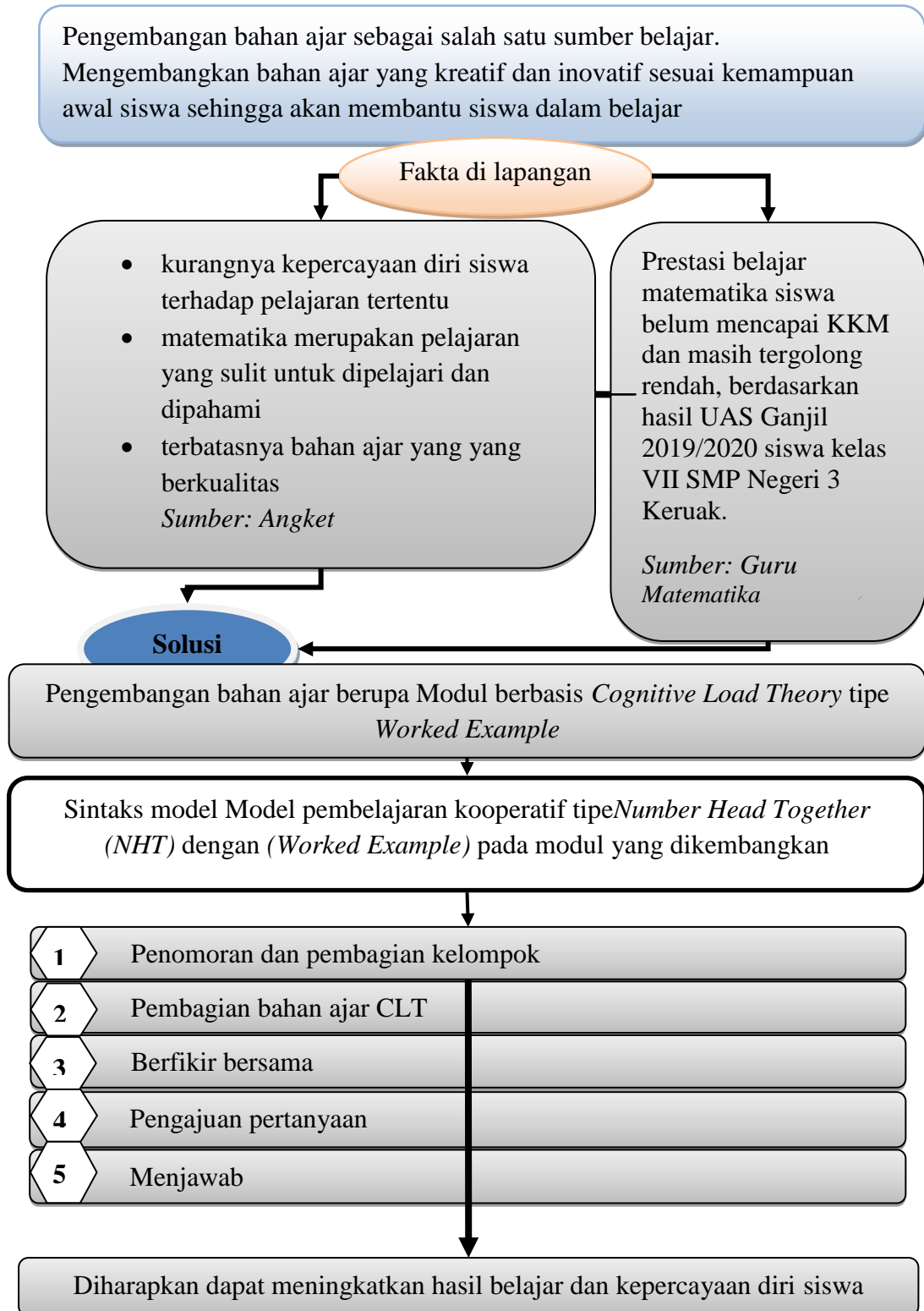
Hal ini dapat difasilitasi dengan efektif dan efisien apabila bahan ajar disusun sesuai dengan *prior knowledge* (kemampuan awal) yang dimiliki oleh siswa. Salah satu pendekatan yang dapat diaplikasikan dalam pembelajaran matematika adalah bahan ajar berbasis *Cognitive Load Theory* (CLT) dengan pendekatan *worked example*. Hasil-hasil penelitian menunjukkan bahwa *worked example* terbukti efektif digunakan dalam pembelajaran matematika. *Worked example* sesuai untuk siswa dengan *prior knowledge* yang terbatas.

Worked example perlu disusun sedemikian rupa sehingga meminimalkan *cognitive load*.

Namun fakta dilapangan menunjukkan bahwa, ditemukan beberapa faktor mempengaruhi proses pembelajaran seperti kurangnya kepercayaan diri siswa terhadap pelajaran tertentu, siswa masih beranggapan matematika merupakan pelajaran yang sulit untuk dipelajari dan dipahami, dan masih terbatasnya bahan ajar yang berkualitas yang menyajiannya menghindari efek perulangan dan efek perhatian terpisah seperti menggunakan *Worked Example* (contoh kerja).

Namun demikian, belum banyak pengembangan bahan ajar yang menggunakan pendekatan *woked example*. Peneliti akan mengembangkan suatu bahan ajar berupa Modul yang mampu memfasilitasi siswa untuk belajar secara individu dalam rangka meningkatkan hasil belajar dan kepercayaan diri siswa. Dengan mempertimbangkan hasil penelitian yang sudah ada, peneliti mengembangkan bahan ajar berupa Modul SMP kelas VII berbasis *Cognitive Load Theory* tipe *Worked Example* yang berorientasi pada hasil belajar dan kepercayaan diri siswa. Diharapkan produk yang akan dihasilkan berupa Modul dapat meningkatkan hasil belajar siswa yang masih rendah di SMP Negeri 3 Keruak, karena hasil belajar matematika siswa belum mencapai KKM dan masih tergolong rendah, berdasarkan hasil UAS Ganjil 2019/2020 sehingga bisa menambah kepercayaan diri siswa dalam mempelajari matematika.

Bagan 2.1
Kerangka Berpikir



D. Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan kerangka berpikir yang telah dijabarkan di atas, muncul beberapa pertanyaan penelitian sebagai berikut.

1. Seberapa valid modul dengan berbasis *Cognitive Load Theory* tipe *Worked Example* berorientasi pada hasil belajar matematika dan kepercayaan diri siswa kelas VII SMP Negeri 3 Keruak ?
2. Seberapa praktis modul dengan berbasis *Cognitive Load Theory* tipe *Worked Example* berorientasi pada hasil belajar matematika dan kepercayaan diri siswa kelas VII SMP Negeri 3 Keruak ?
3. Seberapa efektif modul dengan berbasis *Cognitive Load Theory* tipe *Worked Example* berorientasi pada hasil belajar matematika dan kepercayaan diri siswa kelas VII SMP Negeri 3 Keruak ?

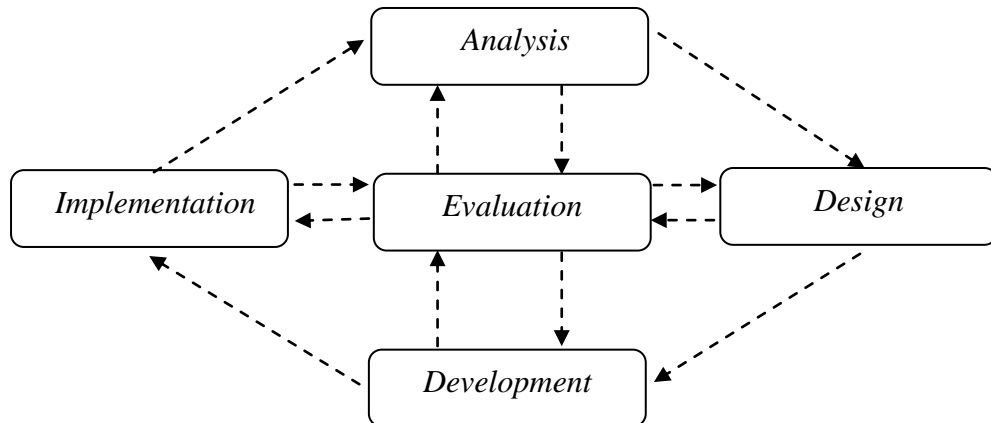
BAB III

METODE PENELITIAN

A. Model Pengembangan

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian dan pengembangan atau biasa disebut dengan *research and development* (R&D). Penelitian dan pengembangan ini akan mengembangkan produk berupa bahan ajar modul pada kelas VII SMP yang berbasis *Cognitive Load Theory* tipe *Worked Example* pada mata pelajaran matematika Model pengembangan perangkat pembelajaran yang digunakan pada penelitian ini adalah model pengembangan ADDIE, model pengembangan tersebut dipilih karena model ADDIE adalah model yang dapat beradaptasi dengan sangat baik dalam berbagai kondisi dan prosedur pada model pengembang, ADDIE merupakan prosedur yang sederhana, jelas, dan sistematis, oleh sebab itu model pengembangan ADDIE mudah dipahami oleh peneliti. Model ADDIE merupakan model yang dikembangkan oleh Dick dan Carry. Menurut Tegeh, Dkk (2014:42) model ADDIE terdiri dari lima langkah yaitu : (1) analisis (*analysis*); (2) perancangan (*design*); (3) pengembangan (*development*); (4) implementasi (*implementation*); dan (5) evaluasi (*evaluation*). Alasan peneliti menggunakan model ADDIE dalam penelitian ini adalah dikarenakan prosedur model ADDIE lebih sederhana namun jelas dan sistematis sehingga mudah dipahami oleh peneliti. Adapun bagan prosedur pengembangan model ADDIE dengan komponennya dapat dilihat dalam bagan 3.1, yaitu sebagai berikut:

Bagan 3.1
Prosedur pengembangan model ADDIE



1. *Analysis* : meliputi kegiatan analisis kompetensi, analisis karakteristik peserta didik, analisis materi sesuai dengan kompetensi yang telah ditentukan.
2. *Design* : menyusun rancangan kerangka berfikir mengenai produk yang akan dikembangkan atau dengan kata lain dilakukan perancangan pembelajaran baik itu materi, tujuan, strategi yang akan dilakukan
3. *Development* : pada tahap ini dilakukan penyusunan bahan ajar dengan mengumpulkan segala komponen yang dibutuhkan. Seperti pengumpulan materi pembelajaran.
4. *Implementation* : tahap ini merupakan penerapan dari produk yang telah disusun sebelumnya untuk mengetahui pengaruh dari produk yang telah dikembangkan.
5. *Evaluation* : ini merupakan tahapan terakhir yang meliputi evaluasi formatif dan sumatif. Evaluasi formatif merupakan pengumpulan data

pada setiap langkah yang diterapkan untuk melakukan penyempurnaan, evaluasi sumatif merupakan evaluasi akhir secara menyeluruh terhadap produk yang telah dikembangkan.

B. Prosedur Pengembangan

Prosedur pengembangan yang digunakan pada penelitian ini mengacu pada prosedur pengembangan model ADDIE. Berdasarkan penjelasan Tegeh, Dkk (2014:42-44) Tahapan yang dilaksanakan pada pengembangan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Tahap Analisis (*Analysis*)

Pada tahap analisis ini terdapat tiga tahap kegiatan analisis, yaitu analisis kompetensi siswa, analisis karakter siswa, dan analisis materi.

a. Analisis Kompetensi Yang Dituntut Siswa

Analisis ini meliputi kompetensi apa aja yang harus dikuasai siswa setelah menggunakan produk pengembangan. Artinya dianalisis segala kemampuan yang ingin dicapai setelah menggunakan produk pengembangan. Kompetensi yang dianalisis meliputi kompetensi sesuai kurikulum 2013 dalam ranah pengetahuan, keterampilan dan sikap.

b. Analisis Karakteristik Siswa

Analisis karakteristik ini dengan melakukan identifikasi terhadap karakter siswa pengguna produk pengembangan modul Analisis karakteristik peserta didik ini berkenaan dengan keadaan peserta didik seperti pengetahuan awal, minat, gaya belajar yang dimiliki siswa. Hasil analisis ini akan digunakan sebagai landasan dalam melakukan pengembangan nantinya.

c. Analisis Materi

Analisis materi ini berkenaan dengan analisis materi yang perlu dikembangkan berdasarkan kompetensi dan karakteristik siswa. Analisis materi meliputi materi pokok, sub bagian dari materi pokok, dan sub bagian materi yang lebih kecil.

2. Tahap Perencanaan (*Design*)

Pada tahap design dilakukan perancangan kerangka produk yang akan dikembangkan secara rinci. Pada tahap ini peneliti merancang bahan ajar yang berupa RPP, Modul, LKPD dan Tes Hasil Belajar (THB). Kegiatan ini merupakan proses sistematis yang dimulai dari menetapkan tujuan belajar, merancang kegiatan belajar mengajar, merancang perangkat pembelajaran, merancang materi pembelajaran dan menyusun instrumen penilaian perangkat pembelajaran dan bahan ajar berupa RPP, Modul, LKPD dan THB.

3. Tahap Pengembangan (*Development*)

Tahap pengembangan ini merupakan tahap menyusun produk berdasarkan kerangka yang telah dirancang sebelumnya. Penyusunan dilakukan dalam bentuk fisik secara sistematis. Sebagai contoh, apabila pada tahap design telah dirancang penggunaan model/metode baru yang masih konseptual, maka pada tahap ini disiapkan atau dibuat perangkat pembelajaran dengan model/metode baru tersebut. Hasil pada tahap ini berupa produk yaitu RPP, Modul, LKPD, dan THB. Pada tahap ini juga dilakukan penilaian kevalidan produk yang sudah dikembangkan. Penilaian dilakukan oleh ahli atau validator yaitu dengan mengisi lembar validasi. Berdasarkan hasil penilaian ahli atau validator tersebut,

didapatkan skor total aktual untuk validitas produk yang mengacu pada kriteria kevalidan produk. Jika produk belum mencapai kriteria valid maka akan dilakukan revisi, dan jika produk sudah mencapai kriteria valid maka produk yang sudah dikembangkan tersebut siap untuk diuji cobakan pada tahap selanjutnya yaitu tahap implementasi (*implementation*).

4. Implementasi (*Implementation*)

Tahap ini adalah penerapan dari hasil pengembangan sebelumnya. Yakni penerapan modul pembelajaran matematika berbasis *Cognitive Load Theory* tipe *Worked Example*. Tahap ini dapat dilakukan jika hasil dari uji ahli sudah memenuhi kriteria baik. Tahap implementasi merupakan tahap uji coba *users* yaitu guru matematika sebagai praktisi pembelajaran dan siswa kelas VII dalam uji coba kelompok kecil, yaitu sebanyak 3 sampai 6 orang. Guru dan siswa diberikan instrumen yang telah disusun pada tahap sebelumnya. Jika pada tahap uji coba oleh guru matematika dan siswa kelas VII dalam kelompok kecil produk mendapat tanggapan layak untuk digunakan, sehingga dapat meningkatkan hasil belajar dan kepercayaan diri siswa, maka tahap selanjutnya adalah mengimplementasikan produk pada siswa kelas VII dalam kelompok besar, yaitu sebanyak 23 orang. Komentar dan saran dari *users* baik guru maupun siswa pada tahap ini dapat menjadi pertimbangan untuk dilakukan revisi produk sehingga produk lebih baik lagi.

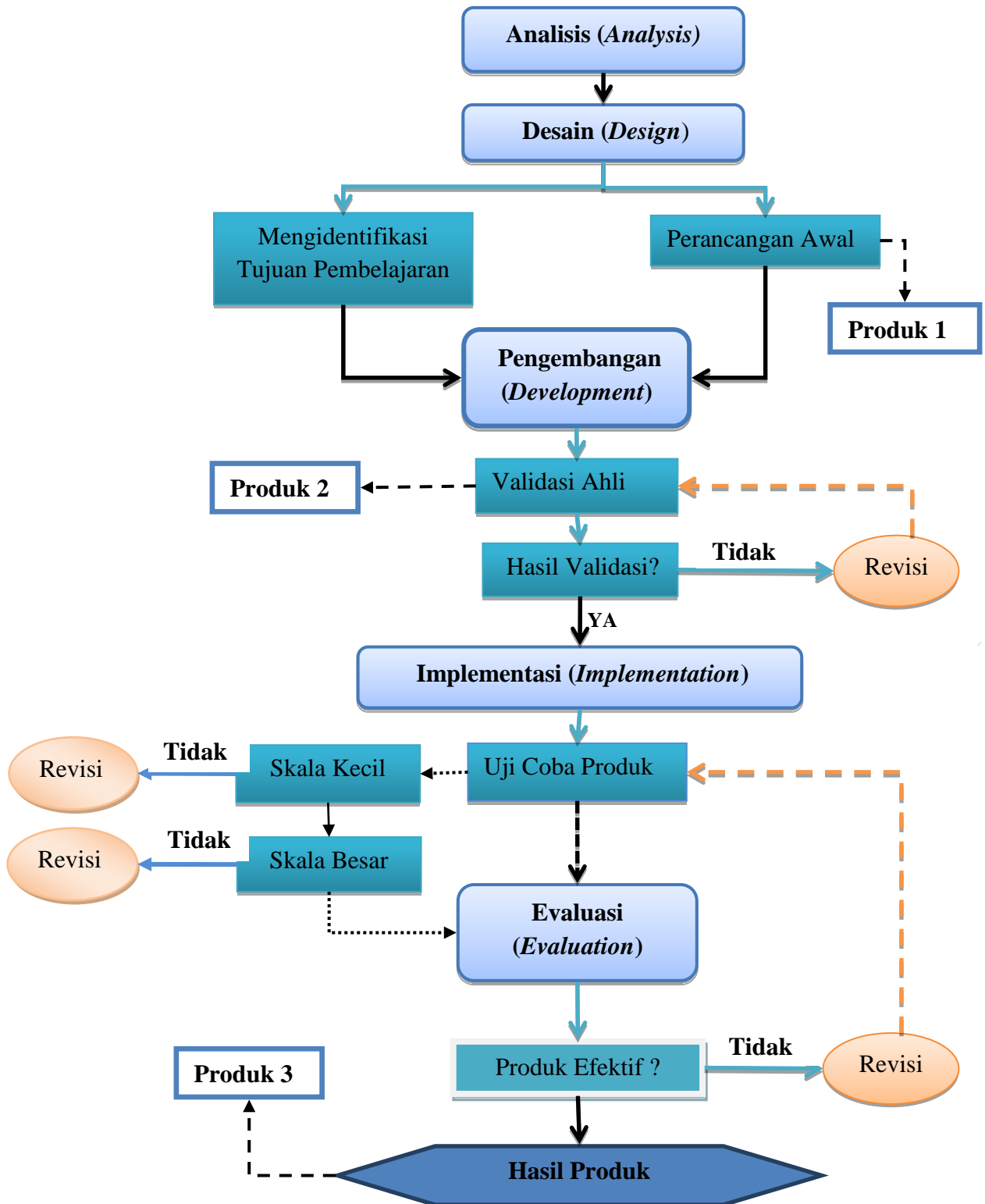
5. Evaluasi (*Evaluation*)

Tahap evaluasi merupakan tahap dimana ketercapaian tujuan pengembangan produk diukur. Dalam tahap ini, produk yang telah dikembangkan diukur kepraktisan dan keefektifannya, mulai dari perangkat pembelajara dan bahan ajar yang berupa RPP, Modul, LKPD dan THB dikembangkan. Pada tahap evaluasi ini, penelitian melakukan perbaikan (revisi) produk apabila belum mencapai kriteria praktis berdasarkan acuan kriteria kepraktisan yang sudah ditetapkan. Perbaikan ini dilakukan berdasarkan kritik dan saran yang didapat dari angket respon guru dan peserta didik.

Berdasarkan tahapan-tahapan pengembangan di atas, maka peneliti membuat bagan pengembangan sesuai dengan model pengembangan yang digunakan yaitu model ADDIE. Untuk lebih jelasnya berikut disajikan bagan prosedur pengembangan pada gambar 3.2 di bawah ini:

Bagan 3.2

Prosedur Pengembangan Modul



C. Tempat Penerapan Produk

Tempat penerapan produk dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP Negeri 3 Keruak, pada semester genap.

D. Teknik dan Instrumen Pengumpulan

Teknik pengumpulan data merupakan cara yang digunakan untuk mengumpulkan data sedangkan instrumen pengumpulan data merupakan alat yang digunakan untuk mengumpulkan data. Adapun teknik dan instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut.

1. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian pengembangan modul ini menggunakan dua jenis teknik pengumpulan data yakni teknik wawancara dan angket.

a) Wawancara

Wawancara dilakukan untuk memperoleh informasi langsung dari narasumber dengan menggunakan pedoman wawancara yang telah disiapkan sebelumnya. Wawancara dilakukan peneliti untuk studi pendahuluan terkait dengan permasalahan-permasalahan yang ada, sehingga dari informasi yang didapatkan dapat menjadi acuan dalam melakukan penelitian serta memungkinkan solusi dari berbagai permasalahan yang ada. Wawancara dilaksanakan oleh peneliti dengan seorang guru di beberapa sekolah SMP/MTs, untuk mengetahui bahan ajar yang digunakan, karakter siswa, serta kebutuhan siswa.

Dari hasil wawancara ini dapat diketahui karakteristik siswa dalam proses pembelajaran seperti kurang kepercayaan diri siswa dalam belajar, pengetahuan siswa akan konsep dasar matematika yang kurang, kondisi bahan ajar dimana belum terdapat pengembangan yang dilakukan oleh pendidik terkait dengan bahan ajar sesuai tuntutan kurikulum, bahan ajar yang tersedia sebgaiian besar menggunakan buku ajar yang tersedia dipergustakaan dengan jumlah yang terbatas serta terbatasnya bahan ajar yang yang menyajiannya menghindari efek perulangan dan efek perhatian terpisah. Sehingga dari hasil wawancara tersebut peneliti berasumsi bahwa pengembangan bahan ajar berbasis *Cognitive Load Theory* tipe *Worked Example* perlu diterapkan di sekolah tersebut.

b) Angket (kuisisioner)

Angket (kuisisioner) adalah teknik pengumpulan data dengan cara memberikan sejumlah pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada reponden terkait dengan modul pengembangan bahan ajar berbasis *Cognitive Load Theory* tipe *Worked Example*. Angket diberikan langsung kepada responden untuk diisi. angket yang diberikan bertujuan untuk mengetahui respon serta penilaian terhadap produk yang dihasilkan. informasi yang didapatkan dari angket akan sangat berguna sebagai acuan dalam melakukan revisi produk pengembangan.

2. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data pada penelitian ini dapat diklasifikasikan menjadi tiga macam instrumen. Masing-masing digunakan untuk memenuhi kriteria kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan. Instrumen tersebut adalah sebagai berikut.

a) Instrumen Untuk Mengukur Kevalidan

Instrumen ini digunakan untuk mengukur kevalidan suatu produk yang dikembangkan. Instrumen penilaian untuk selanjutnya diberikan kepada ahli selaku validator. Hasil penilaian dari validator nantinya dapat digunakan sebagai acuan dalam melakukan perbaikan terhadap produk yang dikembangkan. Adapun instrumen untuk mengukur kevalidan dalam penelitian ini yakni lembar validasi RPP, lembar validasi Modul (ahli materi dan ahli media), lembar validasi LKPD dan lembar validasi Tes Hasil Belajar (THB)

1. Lembar Validasi RPP

Insterumen ini digunakan untuk mengukur data kevalidan RPP berbasis *Cognitive Load Theory* tipe *Worked Example* yang telah dikembangkan berdasarkan komponen-komponen penyusunannya oleh ahli yang kemudian dilakukan penilaian tinjauan dari 4 aspek, yaitu: 1) identitas mata pelajaran, 2) rumusan indikator dan tujuan, 3) aspek kesesuaian materi, dan 4) pengembangan RPP berbasis *Cognitive Load Theory* tipe *Worked*

Example. Kisi-kisi lembar validasi RPP disajikan dalam tabel 3.1 berikut.

Tabel 3.1
Kisi-Kisi Lembar Validasi RPP

No	Aspek	No. Item	Jumlah
1	Identitas mata pelajaran	1a,1b	2
2	Rumusan indikator dan tujuan	2a,2b,2c,2d	4
3	Aspek kesesuaian materi	3a,3b,3c,3d	4
4	Pengembangan RPP berbasis <i>Cognitive Load Theory</i> tipe <i>Worked Example</i> pendekatan pembelajaran kooperatif tipe <i>NHT</i>	4a,4b,	2

2. Lembar Validasi Modul

a. Lembar Validasi Modul Oleh Ahli Materi

Instrumen ini digunakan untuk mengukur data kevalidan Modul yang telah dikembangkan berdasarkan komponen-komponen penyusunannya oleh ahli yang kemudian dilakukan penilaian ditinjau dari 4 aspek, yaitu: (1) kelayakan materi, (2) kesesuaian penyajian, (3) kebahasaan, (4) pengembangan Modul dengan pendekatan berbasis *Cognitive Load Theory* tipe *Worked Example* berorientasi pada hasil belajar dan kepercayaan diri siswa matematika siswa. Kisi-kisi lembar validasi Modul disajikan dalam tabel 3.2 berikut.

Tabel 3.2
Kisi-Kisi Lembar Validasi Modul Ahli Materi

No	Aspek	No. Item	Jumlah
1	Kelayakan Materi/Isi Modul	1a,1b,1c,1d,1e,1f	6
2	Kesesuaian Penyajian	2a,2b,2c,2d,2e,2f,2g,2h,2i	9
3	Penilaian Bahasa	3a,3b,3c,3d	4
4	Pengembangan Modul Berbasis <i>Cognitive Load Theory</i> Tipe <i>Worked Example</i>	4a,4b,4c,4d	4

b. Lembar Validasi Modul Oleh Ahli Media

Instrumen ini digunakan untuk mengukur data kevalidan bahan ajar berupa modul yang dikembangkan berdasarkan komponen-komponen penyusunannya oleh ahli yang kemudian dilakukan penilaian ditinjau dari 3 aspek, yaitu: (1) ukuran modul, (2) desain sampul modul, (3) desain isi modul. Kisi-kisi lembar validasi bahan ajar modul disajikan dalam tabel 3.3 berikut:

Tabel 3.3
Kisi-Kisi Lembar Validasi Modul Ahli Media

No	Aspek	No. Item	Jumlah
1	Ukuran Modul	1a, 1b	2
2	Desain Sampul Modul (Cover)	2a, 2b, 2c, 2d, 2e.	5
3	Desain Isi Modul	3a, 3b, 3c, 3d, 3e, 3f, 3g, 3h, 3i, 3j	10

3. Lembar Validasi LKPD

Lembar Validasi Modul Instrumen ini digunakan untuk mengukur data kevalidan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) yang telah dikembangkan berdasarkan komponen-komponen penyusunannya oleh ahli yang kemudian dilakukan penilaian ditinjau dari 4 aspek, yaitu: (1) kelayakan materi, (2) kesesuaian penyajian, (3) kesesuaian bahasa, (4) pengembangan LKPD dengan berbasis *Cognitive Load Theory* tipe *Worked Example* berorientasi pada hasil belajar dan kepercayaan diri siswa matematika siswa. Kisi-kisi lembar validasi LKPD disajikan dalam tabel 3.4 berikut.

Tabel 3.4
Kisi-Kisi Lembar Validasi LKPD

No	Aspek	No. Item	Jumlah
1	Kelayakan Materi/Isi	1a,1b,1c,1d,1e,1f	6
2	Kesesuaian Penyajian	2a,2b,2c,2d,2e,2f,2g, 2h,2i,2j,2k	11
3	Kesesuaian Bahasa	3a,3b,3c,3d	4
4	Pengembangan LKPD Berbasis <i>Cognitive Load Theory</i> Tipe <i>Worked Example</i>	4a,4b,	2

4. Lembar Validasi THB

Instrumen ini digunakan untuk mengukur data kevalidan Tes Hasil Belajar (THB) yang telah dikembangkan berdasarkan komponen-komponen penyusunannya oleh ahli yang kemudian dilakukan penilaian ditinjau dari 3 aspek, yaitu: (1) aspek materi, (2) aspek konstruksi, (3) aspek bahasa. Kisi-kisi lembar validasi THB disajikan dalam tabel 3.5 berikut:

Tabel 3.5
Kisi-Kisi Lembar Validasi THB

No	Aspek	No. Item	Jumlah
1	Materi	A1,A2,A3	3
2	Konstruksi	B4,B5,B6,B7	4
3	Bahasa	C8, C9, C10,C11,C12	5

b) Instrumen Untuk Mengukur Kepraktisan

Instrumen ini digunakan untuk mengukur kepraktisan penggunaan perangkat pembelajaran dan bahan ajar berupa Modul yang dikembangkan. Adapun untuk mengukur kepraktisannya, peneliti menggunakan angket respon guru dan angket respon siswa sebagai berikut.

1) Angket Kepraktisan Respon Guru

Instrumen ini digunakan untuk mengetahui data mengenai pendapat guru tentang pengembangan perangkat pembelajaran dan bahan ajar dengan berbasis *Cognitive Load Theory* tipe *Worked Example* berorientasi pada hasil belajar dan kepercayaan diri siswa yang meliputi RPP, Modul, LKPD dan THB. Selanjutnya, skala nilai yang digunakan adalah skala lima, yaitu: (1) tidak baik, (2) kurang baik, (3) cukup baik, (4) baik, dan (5) sangat baik. Adapun kisi-kisi angket penilaian respon guru disajikan dalam tabel 3.6 berikut:

Tabel 3.6
Kisi-Kisi Angket Penilaian Respon Guru

No	Angket	No Item
1	Kejelasan isi	1
2	Kemenarikan tampilan	2
3	Kemudahan penggunaan	3
4	Kemudahan bahasa untuk dimengerti	4
5	Kejelasan informasi	5
6	Kesesuaian dengan kurikulum 2013 revisi	6
7	Kebenaran isi materi	7
8	Kebergunaan untuk belajar	8

2) Angket Kepraktisan Respon Siswa

Penggunaan angket respon siswa bertujuan untuk mendapatkan data mengenai respon siswa terhadap pembelajaran yang mereka alami menggunakan LKPD dengan berbasis *Cognitive Load Theory* tipe *Worked Example* berorientasi pada hasil belajar dan kepercayaan diri siswa. Adapun kisi-kisi angket penilaian respon siswa disajikan dalam tabel 3.7 berikut:.

Tabel 3.7
Kisi-Kisi Penilaian Respon Siswa

No	Aspek	No Item	Jumlah
1	Perasaan senang terhadap komponen pembelajaran	1a, 1b, 1c, 1d, 1e, 1f	6
2	Perasaan kebaruan dalam pembelajaran	2a, 2b, 2c, 2d, 2e, 2f	6
3	Kejelasan dalam memahami Modul, LKPD dan THB	3a, 3b, 3c	3
4	Pemahaman dalam menyelesaikan Modul, LKPD dan THB	4a, 4b, 4c	3
5	Keterkaiatan dalam penyajian Modul, LKPD dan THB	5a, 5b, 5c	3

b. Instrumen Untuk Mengukur Keefektifan

Instrumen yang digunakan dalam penilaian keefektifan perangkat pembelajaran dan bahan ajar yang dikembangkan adalah sebagai berikut.

1) Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran

Instrumen ini digunakan untuk memperoleh data keterlaksanaan pembelajaran menggunakan produk yang dikembangkan yaitu, perangkat pembelajaran dan bahan ajar dengan berbasis *Cognitive Load Theory* tipe *Worked Example* berorientasi pada hasil belajar dan kepercayaan diri siswa. Adapun instrumen yang digunakan yakni lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran oleh guru dan siswa. kisi-kisi instrumen lembar observasi aktivitas guru dan siswa dalam pembelajaran dapat dilihat dalam tabel berikut 3.8 berikut:

Tabel 3.8
Kisi-Kisi Lembar Observasi Aktivitas Guru dan Peserta Didik dalam Pembelajaran

No	Aspek	No Item	
		Aktivitas Guru	Aktivitas Peserta Didik
1	Kegiatan Pendahuluan	1,2,3,4	1,2,3
2	Kegiatan Inti	5,6,7,8,9,10,11,12,13,14	4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15
3	Kegiatan Penutup	15,16	16.17

2) Tes Hasil Belajar

Instrumen ini digunakan untuk memperoleh data hasil belajar siswa dalam pembelajaran menggunakan bahan ajar modul

berbasis *Cognitive Load Theory* tipe *Worked Example*. Instrumen tes ini dibuat untuk mengukur keefektifan terhadap perangkat pembelajaran dan bahan ajar modul yang telah dikembangkan. Adapun jenis tes yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes obyektif.

E. Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan untuk mengetahui kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan produk yang dikembangkan, yakni perangkat pembelajaran dan bahan ajar dengan berbasis *Cognitive Load Theory* tipe *Worked Example* berorientasi pada hasil belajar dan kepercayaan diri siswa di SMP. Berikut terdapat langkah-langkah yang digunakan dalam menentukan kriteria terhadap produk yang dikembangkan.

1. Analisis Kevalidan

Data yang berupa skor tanggapan ahli dari penilaian perangkat pembelajaran dan bahan ajar yang telah dikembangkan yaitu berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Modul, Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD), dan Tes Hasil Belajar (THB). Selanjutnya, penilaian kualitas produk yang dikembangkan terdiri dari lima pilihan kategori, yaitu: (5) sangat baik, (4) baik, (3) cukup baik, (2) kurang baik, (1) tidak baik. Skor yang didapatkan kemudian diubah menjadi data kualitatif skala lima, dengan acuan rumus yang diadaptasikan dari Saifuddin Azwar (2012:163) yang dapat dilihat pada Tabel 3.9 berikut :

Tabel 3.9
Kategori Skala Lima

Interval Skor	Kriteria
$X > M_i + 1,50S_i$	Sangat Valid
$M_i + 0,50S_i < X \leq M_i + 1,50S_i$	Valid
$M_i - 0,50S_i < X \leq M_i + 0,50S_i$	Cukup Valid
$M_i - 1,50S_i < X \leq M_i - 0,50S_i$	Kurang Valid
$X \leq M_i - 1,50S_i$	Tidak Valid

Sumber: Saifudin Azwar (2012:163) dengan modifikasi

Keterangan:

$$M_i = \text{rerata skor ideal} = \frac{1}{2} (\text{skor maksimum ideal} + \text{skor minimum ideal})$$

$$S_i = \text{simpangan baku ideal} = \frac{1}{6} (\text{skor maksimum ideal} - \text{skor minimum ideal})$$

$$X = \text{skor aktual}$$

Adapun analisis data kevalidan instrumen berupa skor tanggapan validator yang diperoleh dalam bentuk kategori yang terdiri dari lima pilihan tentang kualitas produk bahan ajar modul yang dikembangkan yaitu, (1) Tidak valid, (2) kurang valid, (3) cukup valid, (4) valid, (5) sangat valid. Data tersebut diubah menjadi data interval. Skor yang diperoleh dari validator kemudian dikonversikan menjadi data kualitatif skala lima dengan mengadaptasi interval pada tabel 3.9 yang diperoleh dengan cara memasukkan nilai-nilai skor maksimal dan skor minimal untuk menentukan M_i dan S_i , sehingga diperoleh kriteria interval untuk masing-masing kategori.

a. Analisis Validasi RPP

Banyak item validasi untuk RPP adalah 12 item. Skor minimum ideal didapat dari hasil kali banyak item RPP yaitu 12 dengan banyak

validator yang digunakan yaitu 3 validator, sehingga skor minimum ideal = $12 \times 3 = 36$, skor maksimum ideal didapat dari hasil kali banyak item RPP yaitu 12 dengan banyak validator yang digunakan yaitu 3 validator dan penilaian yang digunakan yaitu skala 5, sehingga skor maksimum ideal = $12 \times 3 \times 5 = 180$. Sehingga untuk nilai $M_i = \frac{1(36+180)}{2} = \frac{1(216)}{2} = 108$, $S_i = \frac{1(180-36)}{6} = \frac{1(144)}{6} = 24$. Sehingga diperoleh kriteria interval untuk kategori validasi seperti disajikan pada tabel 3.10 berikut:

Tabel 3.10
Interval Kriteria Validitas RPP

RPP	Kategori
$144 < X$	Sangat Valid
$120 < X \leq 144$	Valid
$96 < X \leq 120$	Cukup Valid
$72 < X \leq 96$	Kurang Valid
$X \leq 72$	Tidak Valid

Sumber: Saifuddin Azwar (2012:163) dari tabel 3.9

Keterangan X = skor total actual

RPP yang akan dikembangkan dikatakan layak digunakan jika kriteria yang dicapai minimal berada pada kategori **Valid**

b. Analisis Validasi LKPD

Banyak item validitas untuk LKPD adalah 23 item, sehingga diperoleh skor minimum ideal = $23 \times 1 \times 3 = 69$, skor maksimum

ideal = $23 \times 5 \times 3 = 345$, $M_i = \frac{1(69+345)}{2} = \frac{1(414)}{2} = 207$,

$S_i = \frac{1(345-69)}{6} = \frac{1(276)}{6} = 46$. Sehingga diperoleh kriteria interval

untuk kategori validasi LKPD seperti disajikan pada tabel 3.11 berikut:

Tabel 3.11
Interval Kriteria Validitas LKPD

LKPD	Kategori
$276 < X$	Sangat Valid
$230 < X \leq 276$	Valid
$184 < X \leq 230$	Cukup Valid
$138 < X \leq 184$	Kurang Valid
$X \leq 138$	Tidak Valid

Sumber: Saifuddin Azwar (2012:163) dari tabel 3.9

Keterangan X: skor aktual

LKPD yang akan dikembangkan dikatakan layak digunakan jika

kriteria yang dicapai minimal berada pada kategori **Valid**.

c. Analisis Validasi Modul (Ahli Materi)

Banyak aspek validasi modul yakni 4 aspek yang kemudian dijabarkan menjadi 23 item, dengan banyak validator yang digunakan yaitu 2 validator, maka diperoleh skor minimum ideal = $23 \times 2 = 46$, skor maksimum ideal didapat dari hasil kali banyak item validasi dengan banyak validator yang digunakan dan penilaian yang digunakan yaitu kategori skala lima, sehingga skor maksimum ideal = $23 \times 2 \times 5 = 230$, sehingga untuk nilai $M_i = \frac{1(46+230)}{2} = \frac{1(276)}{2} = 136$, $S_i = \frac{1(230-46)}{6} = \frac{1(184)}{6} = 30,67$. Sehingga diperoleh kriteria interval untuk kategori validasi seperti disajikan pada tabel 3.12 berikut.

Tabel 3.12
Interval Kriteria Validitas Modul (Ahli Materi)

Modul	Kategori
$182,01 < X$	Sangat Valid
$151,34 < X \leq 182,01$	Valid
$120,66 < X \leq 151,34$	Cukup Valid
$89,99 < X \leq 120,66$	Kurang Valid
$X \leq 89,99$	Tidak Valid

Sumber: Saifuddin Azwar (2012:163) dari tabel 3.9

Keterangan X: skor aktual

Modul yang akan dikembangkan dikatakan layak digunakan jika kriteria yang dicapai minimal berada pada kategori **Valid**.

d. Analisis Validasi Modul (Ahli Media)

Banyak aspek validasi modul yakni 3 aspek yang kemudian dijabarkan menjadi 17 item, dengan banyak validator yang digunakan yaitu 2 validator, maka diperoleh skor minimum ideal = $17 \times 2 = 34$, skor maksimum ideal didapat dari hasil kali banyak item validasi dengan banyak validator yang digunakan dan penilaian yang digunakan yaitu kategori skala lima, sehingga skor maksimum ideal = $17 \times 2 \times 5 = 170$, sehingga untuk nilai $M_i = \frac{1(34+170)}{2} = \frac{1(204)}{2} = 102$, $S_i = \frac{1(170-34)}{6} = \frac{1(136)}{6} = 22,67$. Sehingga diperoleh kriteria interval untuk kategori validasi seperti disajikan pada tabel 3.13 berikut.

Tabel 3.13
Interval Kriteria Validitas Modul (Ahli Media)

Modul	Kategori
$136,01 < X$	Sangat Valid
$113,34 < X \leq 136,01$	Valid
$90,66 < X \leq 113,34$	Cukup Valid
$67,99 < X \leq 90,66$	Kurang Valid
$X \leq 67,99$	Tidak Valid

Sumber: Saifuddin Azwar (2012:163) dari tabel 3.9

Keterangan X: skor aktual

Modul yang akan dikembangkan dikatakan layak digunakan jika kriteria yang dicapai minimal berada pada kategori **Valid**.

e. Analisis Kevalidan Tes Hasil Belajar

Kualitas validitas THB diukur menggunakan koefisien validitas isi Aiken's. adapun proses penilaiannya melalui pengisian angket skala lima dengan banyak aspek validasi THB adalah 12 aspek penilaian, 12 aspek inilah yang kemudian dinilai oleh 3 orang ahli, yang selanjutnya akan ditentukan nilai rata-rata yang diperoleh per butir soal sebagai kesimpulan perolehan nilai per butir soal yang diberikan oleh masing-masing ahli penilai .

Adapun rumus validitas isi Aiken's V Saifuddin Azwar (2012:113)

$$V = \frac{\sum s}{n(c - 1)}$$

Keterangan:

V : Koefisien validitas isi Aiken's

S : $r - I_0$

I_0 : angka penilaian validitas yang terendah ($I_0 = 1$)

c : angka penilaian validitas yang tertinggi ($c = 5$)

r : angka yang diberikan oleh seorang penilai (nilai rata-rata skor butir soal sebagai kesimpulan ahli)

n : jumlah ahli/penilai

Adapun hasil perhitungan koefisien validitas isi Aiken's V yang diperoleh, selanjutnya ditentukan kualitas THB adalah 3 orang ahli

(skor minimum ideal = $\frac{(3 \times 1)}{15} = 0,2$; skor maksimum ideal = $\frac{(3 \times 5)}{15} = 1$;

$M_i = \frac{(0,2+1)}{2} = 0,6$; dan $S_i = \frac{(1-0,2)}{6} = 0,13$. Sehingga diperoleh kriteria interval untuk kategori validasi THB seperti disajikan pada tabel 3.14 berikut:

Tabel 3.14
Interval Kriteria Validitas THB

THB	Kategori
$0,79 < V$	Sangat Valid
$0,66 < V \leq 0,79$	Valid
$0,54 < V \leq 0,66$	Cukup Valid
$0,41 < V \leq 0,54$	Kurang Valid
$V \leq 0,41$	Tidak Valid

Sumber: Saifuddin Azwar (2012:163) dari tabel 3.9

Keterangan V: koefisien validitas isi Aiken's V

Butir soal THB yang dikembangkan dikatakan layak digunakan jika kriteria yang dicapai minimal pada kategori **valid**.

2. Analisis Kepraktisan

Untuk mengukur kepraktisan produk pengembangan modul, peneliti menggunakan angket yang diberikan kepada guru dan siswa. Hal ini untuk mengetahui respon terhadap produk yang dikembangkan. Adapun angket yang dimaksud dapat dijelaskan sebagai berikut

a. Angket Respon Guru

Berdasarkan penilaian gurur mata pelajaran yang telah ditentukan skor aktual, maka selanjutnya skor aktual tersebut dirujuk pada tabel kriteria kepraktisan. Tabel kepraktisan diperoleh dari pengembangan tabel 3.8. Adapun banyak item yang terdapat pada angket respon guru adalah 8 item, sehingga diperoleh skor minimum $= 24 \times 1 \times 3 = 72$, skor maksimum $= 24 \times 5 \times 3 = 360$, $M_i =$

$\frac{1(72+360)}{2} = 216$, $Sb_1 = \frac{1(360-72)}{6} = 48$, maka diperoleh interval kepraktisan angket respon guru disajikan pada tabel 3.15 sebagai berikut:

Tabel 3.15
Interval Kriteria Kepraktisan

Angket Respon Guru	Kriteria
$288 < X$	Sangat praktis
$240 < X \leq 288$	Praktis
$192 < X \leq 240$	Cukup praktis
$144 < X \leq 192$	Kurang praktis
$X \leq 144$	Tidak praktis

Sumber: Saifuddin Azwar (2012:163) dari tabel 3.9

Keterangan X: skor aktual

Perangkat pembelajaran dan bahan ajar berupa modul yang dikembangkan dikatakan praktis apabila skor total aktual yang dicapai minimal berada pada kategori **praktis**.

b. Angket Respon Siswa

Berdasarkan angket respon peserta didik, ditentukan jumlah skor menurut peserta didik terhadap produk kemudian ditentukan persentase jumlah kepraktisan menurut peserta didik. Produk dikatakan praktis apabila $\geq 75\%$ peserta didik menyatakan merasa senang, berminat, tertarik, mengerti, jelas terhadap komponen dan kegiatan pembelajaran.

3. Analisis Keefektifan

Produk yang dikembangkan perlu diukur keefektifannya untuk mengetahui sejauh mana keefektifan produk yang dikembangkan. Adapun untuk mengukur keefektifan produk modul yang dikembangkan, peneliti

menganalisis lembar observasi kegiatan pembelajaran oleh guru dan siswa serta analisis Tes Hasil Belajar (THB).

a. Analisis Data Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran.

1) Analisis Data Lembar Observasi Aktivitas Guru

Analisis data lembar observasi aktivitas guru berupa lembar observasi aktivitas guru selama kegiatan pembelajaran dilakukan. Lembar observasi ini disusun dalam bentuk sejumlah pernyataan dengan alternatif jawaban “ya” dan “Tidak”. Berdasarkan hasil observasi aktivitas guru didapatkan jumlah skor aktivitas guru dalam kegiatan pembelajaran. Pembelajaran dikatakan optimal apabila persentase skor aktivitas guru $\geq 75\%$.

2) Analisis Data Lembar Observasi Kegiatan Siswa

Analisis data lembar observasi aktivitas siswa berupa lembar observasi aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran dilakukan. Lembar observasi ini disusun dalam bentuk sejumlah pernyataan dengan alternatif jawaban “ya” dan “Tidak”. Berdasarkan hasil observasi aktivitas siswa didapatkan jumlah skor aktivitas siswa dalam setiap kegiatan pembelajaran. Pembelajaran dikatakan optimal apabila persentase skor aktivitas siswa $\geq 75\%$.

b. Analisis Tes Hasil Belajar

Untuk dapat mengukur keefektifan proses pembelajaran, dalam hal ini dapat dilihat dari tingkat pencapaian siswa terhadap kompetensi dan tujuan pembelajaran. Analisis data tes hasil belajar

siswa dapat dihitung secara individual dan klasikal. Hasil belajar siswa yang dimaksud yakni skor siswa yang diperoleh dengan mengerjakan tes yang diberikan pada akhir kegiatan pembelajaran. Pengukuran hasil belajar tersebut berdasarkan kriteria ketuntasan minimal yang telah ditentukan. Siswa dikatakan tuntas secara individual apabila tingkat pencapaian siswa memenuhi KKM. Dengan kata lain siswa tersebut telah mampu menyelesaikan kegiatan belajar dengan baik.

Sedangkan keberhasilan klasikal dilihat dari jumlah siswa yang mampu menyelesaikan dan tuntas memenuhi kriteria ketuntasan minimal. Dalam hal ini, Produk yang dikembangkan dapat dikatakan efektif apabila persentase ketuntasan klasikal yang diperoleh $\geq 75\%$. Adapun persentase ketuntasan klasikal dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{persentase ketuntasan} = \frac{\text{jumlah siswa yang tuntas}}{\text{jumlah seluruh siswa}} \times 100\%$$

c. Analisis Estimasi Reliabilitas THB

Estimasi reliabilitas digunakan untuk mengetahui sejauh mana instrumen dapat dapat memberikan hasil pengukuran yang konsisten apabila pengukuran dilakukan berulang-ulang. Estimasi reliabilitas yang digunakan pada penelitian ini adalah rumus *Alpha Cronbach*. Adapun rumus *Alpha Cronbach* menurut Arikunto pada Faridatul Isnaeni (2019:64) sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right)$$

Keterangan :

r_{11} : nilai reliabilitas instrumen (te)

n : banyaknya butir soal (item)

$\sum s_i^2$: jumlah varians dari tiap-tiap item tes

s_t^2 : varians total

Kriteria terhadap koefisien reliabilitas yang diadaptasi dari Guilford dalam Faridatul Isnaeni (2019:65) sebagai berikut :

Tabel 3.16
Kriteria Reliabilitas

Koefisien Reliabilitas	Interpretasi
0,00 – 0,20	Sangat Rendah
0,21 – 0,40	Rendah
0,41 – 0,70	Sedang
0,71 – 0,90	Tinggi
0,91 – 1,00	Sangat Tinggi

Sumber: Guilford Faridatul Isnaeni (2019:65)

Berdasarkan kriteria reliabilitas, maka item soal dikatakan reliabel jika koefisien reliabilitas minimal berniali 0,71 – 0,9 atau minimal berada pada kriteria tinggi.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Pengembangan

Penelitian ini bertujuan menghasilkan suatu bahan ajar yang berbasis *Cognitive Load Theory* Tipe *Worked Example* pada pokok pembahasan Bangun Datar Segiempat. Hasil pada penelitian ini akan dijelaskan secara rinci sesuai dengan tahapan-tahapan yang dilalui selama melakukan proses penelitian. Adapun tahapan-tahapan yang dimaksud yaitu mengacu pada penelitian model ADDIE dengan tahapan-tahapan penelitian yaitu: Analisis (*Analysis*), Desain (*Design*), penembangan (*development*), Implementasi (*Implementation*), dan Evaluasi (*evaluation*).

1. Analisis (*Analysis*)

Tahap analisis dilakukan untuk mengumpulkan informasi yang berkaitan dengan produk yang dikembangkan untuk mengatasi berbagai masalah yang ada di sekolah. Analisis kebutuhan yang dilakukan berupa: menganalisis kurikulum pembelajaran, menganalisis perangkat pembelajaran, dan menganalisis karakter siswa.

a. Analisis kurikulum pembelajaran

Pada tahap analisis kurikulum pembelajaran ini peneliti melakukan observasi pada sekolah yang dijadikan sebagai tempat untuk uji coba produk yang dikembangkan, sehingga peneliti dapat mengetahui kurikulum apa yang digunakan oleh pihak sekolah serta bagaimana implementasinya di dalam kelas oleh guru mata

pelajaran, yang dalam hal ini adalah guru mata pelajaran matematika. Observasi dilakukan peneliti dengan wawancara dengan guru mata pelajaran dan pengamatan langsung terhadap perangkat pembelajaran yang digunakan.

Hasil observasi yang diperoleh menunjukkan bahwa kurikulum yang digunakan adalah kurikulum terbaru atau kurikulum 2013 revisi, hal tersebut sesuai dengan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran matematika kelas VII B. Namun selama proses implementasinya, guru belum memerhatikan keterampilan peserta didik, hal ini dapat dilihat dari pendekatan dan model pembelajaran yang digunakan oleh guru.

Berdasarkan observasi yang dilakukan oleh peneliti selama proses pembelajaran, pendekatan yang digunakan oleh guru matematika masih menggunakan pendekatan konvensional dengan memanfaatkan buku paket yang berisi uraian singkat materi dan soal yang hanya meningkatkan kognitif saja.

b. Analisis kebutuhan

Tahap analisis kebutuhan bertujuan untuk mengetahui apa saja yang diperlukan dalam proses pembelajaran. Tahap ini dilakukan mulai dari menganalisis perangkat pembelajaran sampai menganalisis permasalahan yang dirasakan selama proses pembelajaran di kelas. Hal ini yang dijadikan bahan acuan untuk mengembangkan produk yang dilakukan peneliti.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran matematika, hasil analisis perangkat pembelajaran, hasil pengamatan dikelas, dan hasil penyebaran angket yang dilakukan peneliti pada tanggal 24 Januari 2020 (hasil angket observasi awal) yang termuat dalam BAB 1 halaman 8. Maka peneliti menyimpulkan bahwa dalam proses pembelajaran, baik guru ataupun peserta didik membutuhkan perangkat pembelajaran yang berbasis *Cognitive Load Theory* Tipe *Worked Example*.

Perangkat pembelajaran yang dikembangkan, yaitu berupa RPP, Modul, dan LKPD berbasis *Cognitive Load Theory* Tipe *Worked Example* pada pokok pembahasan Bangun Datar Segiempat semester 2 (genap). Adapun kompetensi inti dan kompetensi dasar Bangun Datar Segiempat kelas VII semester 2 tahun 2021/2022 disajikan pada tabel 4.1, berikut ini:

Table 4.1
Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Segi Empat

Kompetensi Inti	KomDasar
<p>KI 1: Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.</p> <p>KI 2: Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berintraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.</p> <p>KI 3: Memahami pengetahuan (Faktual, konseptual, dan proseduran) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni budaya terkait fenomena kejadian tampak mata.</p> <p>KI 4: Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkrit (menggunakan, mengurai, merangkai memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.</p>	<p>3.11.: Mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segiempat (Persegi, Persegi Panjang, Belah Ketupat, Jajar Genjang, Trapesium, dan Layang-Layang).</p> <p>4.11.: Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segiempat (Persegi, Persegi Panjang, Belah Ketupat, Jajar Genjang, Trapesium, dan Layang-Layang)</p>

c. Analisis karakter siswa

Tahap ini bertujuan untuk mengetahui informasi mengenai latar belakang pengetahuan dan perkembangan kognitif peserta didik. Pada tahap ini peneliti akan mendapatkan informasi yang berguna

untuk dijadikan acuan dalam menyesuaikan produk yang akan dikembangkan. Sehingga tidak akan terjadi ketimpangan antara tingkat kemampuan peserta didik dalam memahami isi materi dan cara penyajian dalam produk yang dikembangkan oleh peneliti.

Hasil observasi dan pengamatan peneliti menunjukkan bahwa siswa yang dijadikan sebagai subjek uji coba produk telah memiliki pengetahuan dasar/ prasyarat terkait materi/produk yang akan dikembangkan. Di samping itu, jika ditinjau dari perkembangan kognitif siswa sesuai dengan teori perkembangan kognitif Piaget, siswa SMP/MTs kelas VII dengan rentang usia 12-15 tahun berada pada tahap Operasional Formal. Dimana siswa telah memiliki kemampuan mengkoordinasikan dua ragam kemampuan kognitif secara serentak maupun berurutan. Namun demikian, siswa masih belum difasilitasi dengan maksimal melalui penggunaan bahan ajar yang mendukung kemampuan-kemampuan siswa tersebut seperti penggunaan bahan ajar berbasis *Cognitive Load Theory Tipe Worked*.

2. Desain (*Design*)

Pada tahap ini, desain dilakukan sebagai langkah awal merancang solusi dari permasalahan yang telah peneliti kemukakan pada tahap analisis. Adapun desain pada penelitian ini menitik beratkan pada perkembangan Bahan Ajar berupa Modul berbasis *Cognitive Load Theory Tipe Worked*, rencana pelaksanaan

pembelajaran (RPP) dan lembar kegiatan peserta didik (LKPD), namun untuk mengetahui tes hasil belajar (THB).

a. Penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Penyusunan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dilakukan berdasarkan indikator pencapaian hasil belajar dan disesuaikan dengan produk yang dikembangkan yaitu rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) untuk kompetensi dasar (KD) 3.11 Mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segiempat (Persegi, Persegi Panjang, Belah Ketupat, Jajar Genjang, Trapesium, dan Layang-Layang) dan 4.11 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segiempat (Persegi, Persegi Panjang, Belah Ketupat, Jajar Genjang, Trapesium, dan Layang-Layang). Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang dikembangkan menggunakan pendekatan *Number Head Together (NHT)* yaitu: penomoran, pengajuan pertanyaan, berfikir bersama dan menjawab.

b. Penyusunan Modul

Penyajian modul ini disusun secara urut yang terdiri dari halaman sampul depan, kata pengantar, daftar isi, peta konsep, pendahuluan, dan kegiatan belajar 1 sampai dengan kegiatan belajar 3, uraian materi, contoh soal, rangkuman, soal latihan, tes

formatif, dan daftar pustaka. Adapun rancangannya sebagai berikut.

1) Sampul (cover)

Pembuatan *cover* modul yang dikembangkan melingkupi beberapa hal diantaranya judul modul dan sasaran pengguna. berikut dijelaskan isi dari bagian sampul (cover)

- a) Judul modul, judul modul ini adalah “Modul Matematika Bangun Datar Segiempat”
- b) Sasaran pengguna, sasaran pengguna yakni siswa SMP/MTs kelas VII semester genap

2) Kata Pengantar

Kata pengantar adalah bentuk pengungkapan pikiran penulis yang berisi antara lain ungkapan-ungkapan puji syukur kepada Allah SWT, ucapan terimakasih, informasi tentang buku yang ditulis dan harapan yang disampaikan kepada pembaca.

3) Daftar isi

Pembuatan daftar isi adalah untuk memudahkan pembaca dalam mencari halaman yang dituju.

4) Peta Konsep

Peta modul adalah gambaran kepada siswa dan guru sebagai pengguna modul tentang apa saja yang akan dipelajari.

5) Pendahuluan

Pada bagian pendahuluan ini dapat membantu siswa dengan menyajikan informasi mengenai pembelajaran yang akan di ikuti. Bagian pendahuluan terdiri dari deskripsi, petunjuk penggunaan modul, dan kompetensi.

- a) Deskripsi, deskripsi menyajikan informasi singkat mengenai materi bangun ruang sisi datar yang akan dipelajari siswa melalui objek budaya kerajinan suku sasak.
- b) Petunjuk penggunaan modul, menyajikan sejumlah petunjuk yang akan dilakukan siswa dalam mempelajari modul.
- c) Kompetensi, kompetensi mencakup seperangkat pengetahuan, keterampilan, sikap yang harus dikuasai siswa.

6) Kegiatan Belajar

Bagian ini merupakan inti dalam pemaparan materi pelajaran. Bagian ini juga terdapat indikator pencapaian yang harus dikuasai, serta tujuan pembelajaran.

7) Uraian Materi

Adapun uraian materi kegiatan belajar di susun secara sistematis terbagi dalam 3 kegiatan belajar yakni:

- a) Kegiatan belajar 1, disajikan uraian materi bangun datar segiempat dengan sub materi mengenal, memahami jenis, dan sifat bangun datar segiempat. Kemudian menghitung luas dan keliling Persegi Panjang.

b) Kegiatan belajar 2, disajikan uraian materi bangun ruang sisi datar dengan sub materi pengertian, sifat, menghitung luas dan keliling Persegi.

c) Kegiatan belajar 3, disajikan uraian materi bangun ruang sisi datar dengan sub materi pengertian, sifat, menghitung luas dan keliling Jajargenjang.

8) Contoh soal

Contoh soal diberikan untuk memperkuat penguasaan terhadap materi pembelajaran.

9) Rangkuman

Rangkuman pada modul ini disertakan pada setiap akhir kegiatan pembelajaran. Rangkuman berisi ringkasan terhadap uraian materi yang telah disajikan sebelumnya.

10) Soal Latihan

Tugas diberikan dalam bentuk butir-butir pertanyaan berbentuk esay sebagai latihan untuk menguasai materi pembelajaran

11) Tes Formatif

Tes formatif merupakan tes untuk mengukur penguasaan siswa secara keseluruhan setelah siswa melakukan seluruh kegiatan pembelajaran. Tes ini bertujuan untuk mengetahui siswa berhasil atau tidak dalam mencapai tujuan pembelajaran yang ditetapkan.

12) Daftar Pustaka

Daftar pustaka berisi buku-buku referensi yang digunakan dalam menyusun modul ini.

c. Penyusunan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD)

Lembar kegiatan peserta didik (LKPD) dirancang untuk kompetensi dasar (KD) 3.11 Mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segiempat (Persegi, Persegi Panjang, Belah Ketupat, Jajar Genjang, Trapesium, dan Layang-Layang) dan 4.11 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segiempat (Persegi, Persegi Panjang, Belah Ketupat, Jajar Genjang, Trapesium, dan Layang-Layang). Lembar kegiatan peserta didik (LKPD) yang dikembangkan berbasis *Cognitive Load Theory* Tipe *Worked Example*.

d. Penyusunan Tes Hasil Belajar (THB)

Tes hasil belajar (THB) disusun sebagai alat ukur untuk memngtahui hasil belajar peserta didik setelah menggunakan lembar kegiatan peserta didik (LKPD) berbasis *Cognitive Load Theory* Tipe *Worked* yang sudah dikembangkan. Tes hasil belajar (THB) ini juga dijadikan sebagai instrumen untuk mengukur keefektifan pembelajaran. Adapun penyusunan tes hasil belajar (THB) yang dikembangkan peneliti disusun berdasarkan kisi-kisi penulisan soal tes hasil belajar (THB), dan dimana soal berbentuk

tes objektif (pilihan ganda) yang terdiri dari 15 butir soal lengkap dengan kunci jawabannya.

e. Rancangan Instrumen Penilaian

Rancangan instrument penilaian juga merupakan desain yang dirancang peneliti, karena instrument penilaian inilah yang digunakan peneliti sebagai alat untuk mengukur atau mengetahui kualitas produk yang dikembangkan. Adapun instrument penilaian yang dimaksud oleh peneliti, yaitu: instrument untuk mengukur kualitas kevaliditas produk, instrument untuk mengukur kualitas kepraktisan produk dan instrument untuk mengukur kualitas keefektifan produk.

1) Instrument untuk Mengukur Kualitas Validitas Produk

Instrument untuk mengukur kualitas validitas produk yang dikembangkan seperti, RPP, Modul, LKPD dan THB. Masing-masing lembar validitas nantinya akan digunakan untuk mengukur kualitas validitas produk berdasarkan beberapa aspek seperti aspek materi, konstruksi, kesesuaian penyajian, dan kesesuaian bahasa.

2) Instrument untuk Mengukur Kualitas Kepraktisan Produk

Instrument untuk mengukur kualitas kepraktisan produk dirancang menjadi dua yaitu: lembar penilaian kepraktisan oleh guru dan angket respon peserta didik. Lembar penilaian kepraktisan oleh guru digunakan untuk mengukur tingkat

kepraktisan produk yang dikembangkan berdasarkan pendapat guru yang bersangkutan, yang pada penelitian ini adalah guru matematika. Adapun aspek yang dinilai pada lembar kepraktisan antara lain, yaitu: kejelasan isi, kemenarikan tampilan, kemudahan penggunaan, kemudahan bahasa untuk dimengerti, kejelasan informasi, kebenaran isi materi, kesesuaian dengan kurikulum 2013 revisi, kebenaran isi materi, dan kebergunaan untuk pembelajaran.

Angket respon peserta didik bertujuan untuk mengetahui tingkat kepraktisan produk berdasarkan pendapat peserta didik. Adapun aspek yang digunakan pada angket respon peserta didik adalah aspek perasaan senang, kebaruan, minat, bahasa, dan ketertarikan peserta didik terhadap produk yang telah dikembangkan.

3) Instrument untuk Mengukur Kualitas Keefektifan Produk

Instrumen yang digunakan untuk mengukur kualitas keefektifan produk berupa tes hasil belajar (THB). Tes hasil belajar (THB) digunakan untuk mengetahui tingkat keefektifan produk yang dikembangkan dilihat dari kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan masalah-masalah yang terdapat pada tes hasil belajar (THB). Adapun susunan tes hasil belajar (THB), bentuk tes objektif pilihan ganda (*multiple choice*) yang terdiri dari 15 butir soal

Adapun lembar observasi kegiatan pembelajaran digunakan untuk mengetahui apakah pembelajaran didalam kelas sudah berjalan dengan baik atau tidak. Lembar observasi kegiatan pembelajaran ini ada dua macam, yaitu: lembar observasi aktifitas dan lembar kegiatan pembelajaran aktifitas peserta didik.

3. Pengembangan (*Development*)

Tahap pengembangan bertujuan untuk merealisasikan rancangan produk dan instrument penelitian yang dibutuhkan. Pengembangan produk dilakukan sesuai rancangan yang dibuat kemudian direvisi berdasarkan hasil konsultasi dan masukan dari dosen pembimbing dan guru mata pelajaran matematika.

Produk yang sudah dikembangkan kemudian divalidasi oleh ahli untuk mengetahui kelayakan produk sebelum produk diimplementasikan di lapangan. Penilaian terhadap validitas produk baik itu RPP, Modul, LKPD maupun THB masing-masing dilakukan oleh tiga ahli. Adapun beberapa bagian hasil pengembangan produk yang telah disusun dan disetujui oleh validator, sebagai berikut:

a. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

1) Bagian Pembungkus (Cover)

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)	
Satuan Pendidikan	: SMP/MTs
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VII/2
Materi Pokok	: Segiempat
Alokasi Waktu	: 2 × 45 menit (1 kali pertemuan)
A. Kompetensi Inti	
KI 1:	Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang diamutnya.
KI 2:	Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerja sama, cinta damai, responsif dan proaktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
KI 3:	Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, procedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan procedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah
KI 4:	Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan diri yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

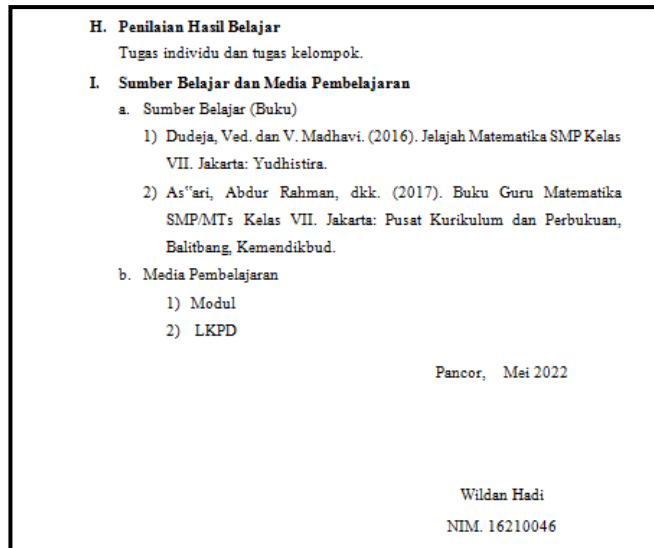
Gambar 4.1
Gambar Pembungkus RPP

2) Bagian isi

G. Kegiatan Pembelajaran			
Pertemuan : 1 (Pertama)			
Alokasi waktu : 2 × 45			
Kegiatan	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu
Kegiatan Awal	Pendahuluan		10 menit
	1. Guru memberi salam dan mengajak siswa berdoa.	1. Siswa mengucapkan salam dan berdoa dengan tenang.	
	2. Guru menanyakan kabar siswa dan mengecek kehadiran siswa	2. Siswa menjawab sapaan dari guru dan absensi.	
	3. Guru memberikan apersepsi pada siswa dengan menanyakan materi yang telah dipelajari pada pertemuan sebelumnya kemudian mengaitkannya dengan materi yang akan dipelajari yaitu tentang bangun datar segi empat.	3. Siswa memperhatikan apersepsi dan menjawab pertanyaan dari guru.	
	4. Guru memberikan motivasi kepada siswa tentang pentingnya mempelajari bangun datar segi empat.	4. Siswa mendengarkan dan memperhatikan arahan dari guru.	
	5. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan kompetensi pembelajaran yang akan dilaksanakan.	5. Siswa menerima informasi tentang tujuan pembelajaran dan kompetensi yang akan dilaksanakan.	
Kegiatan Inti	Fase 1: Penomoran		65 menit
	1. Guru menjelaskan kepada siswa bahwa kegiatan pembelajaran pada awalnya	1. Siswa mendengarkan dan memperhatikan	

Gambar 4.2
Gambar Bagian Isi RPP

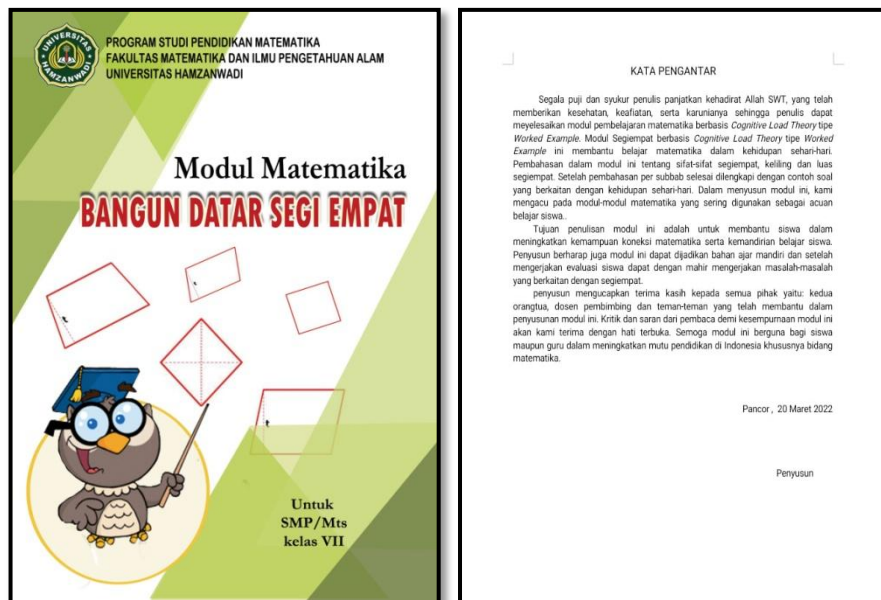
3) Bagian penutup



Gambar 4.3
Gambar Penutup RPP

b. Modul

1) Bagian Pembungkus (Cover)



Gambar 4.4
Gambar Pembungkus Modul

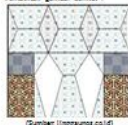
2) Bagian isi

Pendahuluan

Kita telah mempelajari garis dan sudut pada pertemuan sebelumnya. Pengetahuan tersebut sangat berguna untuk mempelajari materi segiempat.

Desain bangunan tidak akan lepas dari berbagai macam bentuk bangun datar segiempat. Dinding, lantai, pintu, jendela, atap, bahkan bentuk lahan tempat bangunan pun berbentuk bangun datar segi empat. Para arsitek memiliki alasan yang kuat mengapa mereka memilih bangun datar segi empat.

Pertanyaan gambar berikut :



(Sumber: imgpage.co.id)

Gambar 2.2 Susunan Bangun-Datar

Berilah bangun datar apa saja yang termasuk dalam tersebut? Berilah kesimpulan apa yang dimaksud dengan segiempat?

Tidak hanya desain konstruksi bangunan seperti Dinding, lantai, pintu, jendela, atap, dan lahan tempat bangunan, tetapi disekitar kita juga terdapat berbagai macam benda dua dimensi yang berbentuk segiempat. Bentuk segiempat bermacam-macam dan yang tidak semuanya smpai yang semuanya seperti keramik, atap rumah, Tenda, Tenda, dan lain-lain.

Tidak hanya desain konstruksi bangunan seperti Dinding, lantai, pintu, jendela, atap, dan lahan tempat bangunan, tetapi disekitar kita juga terdapat berbagai macam benda dua dimensi yang berbentuk segiempat. Bentuk segiempat bermacam-macam dan yang tidak semuanya smpai yang semuanya seperti keramik, atap rumah, Tenda, Tenda, dan lain-lain.







Tidak hanya desain konstruksi bangunan seperti Dinding, lantai, pintu, jendela, atap, dan lahan tempat bangunan, tetapi disekitar kita juga terdapat berbagai macam benda dua dimensi yang berbentuk segiempat. Bentuk segiempat bermacam-macam dan yang tidak semuanya smpai yang semuanya seperti keramik, atap rumah, Tenda, Tenda, dan lain-lain.

(a) (b) (c) (d)

Gambar 2.3 (a) Sumber: edupoint.com, (b) Atap Halaman Tenda, (c) Tenda, (d) Tenda, (e) Tenda, (f) Tenda, (g) Tenda, (h) Tenda, (i) Tenda, (j) Tenda, (k) Tenda, (l) Tenda, (m) Tenda, (n) Tenda, (o) Tenda, (p) Tenda, (q) Tenda, (r) Tenda, (s) Tenda, (t) Tenda, (u) Tenda, (v) Tenda, (w) Tenda, (x) Tenda, (y) Tenda, (z) Tenda.

Berbentuk apakah benda-benda tersebut? Berapa jumlah sisinya? Benda-benda tersebut termasuk bangun datar segi empat, karena jumlah sisinya ada empat buah. Untuk mengetahui tentang jenis-jenis segiempat, coba amati gambar bangun datar pada tabel berikut:

Tabel Jenis-Jenis Segiempat

No	Gambar	Segiempat/Bukan Segiempat	Keterangan
1		Segiempat	Segiempat Beraturan atau Persegi
2		Bukan Segiempat	Empat garis sama panjang yang terbuka/terputus
3		Segiempat	Segiempat Beraturan atau Persegi Panjang
4		Bukan Segiempat	Dua segitiga sama besar dan sama bentuknya
5		Segiempat	Segiempat Beraturan atau Jajargenjang
6		Segiempat	Segiempat Beraturan atau Trapesium

Gambar 4.5
Gambar Bagian Isi Modul

3) Bagian penutup

PENUTUP

Modul ini berisi materi kelas VII SMP/MTs sesuai kurikulum 2013. Modul ini membahas materi tentang bangun ruang datar segiempat berbasis *Cognitive Load Theory* tipe *Worked Example*. Modul Segiempat berbasis *Cognitive Load Theory* tipe *Worked Example* ini membantu belajar matematika dalam kehidupan sehari-hari. Pembahasan dalam modul ini tentang sifat-sifat segiempat, keliling dan luas segiempat. Setelah pembahasan per-subbab selesai dilengkapi dengan contoh soal yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Dengan adanya modul ini diharapkan siswa dapat terbantu dalam pembelajaran secara mandiri.

Demikian modul ini dibuat dan diharapkan dapat dapat di buat dan disempurnakan kembali untuk materi matematika lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

As'ari, A. R., Tohir, M., Valentino, E., Imron, Z., & Taufiq, I. (2017). *Matematika: Buku Guru SMP/MTs Kelas VIII*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

Dudeja, Ved, dan V. Madhavi. (2016). *Jelajah Matematika SMP Kelas VII*. Jakarta: Yudhistira.

Gambar 4.6
Gambar Bagian Penutup Modul

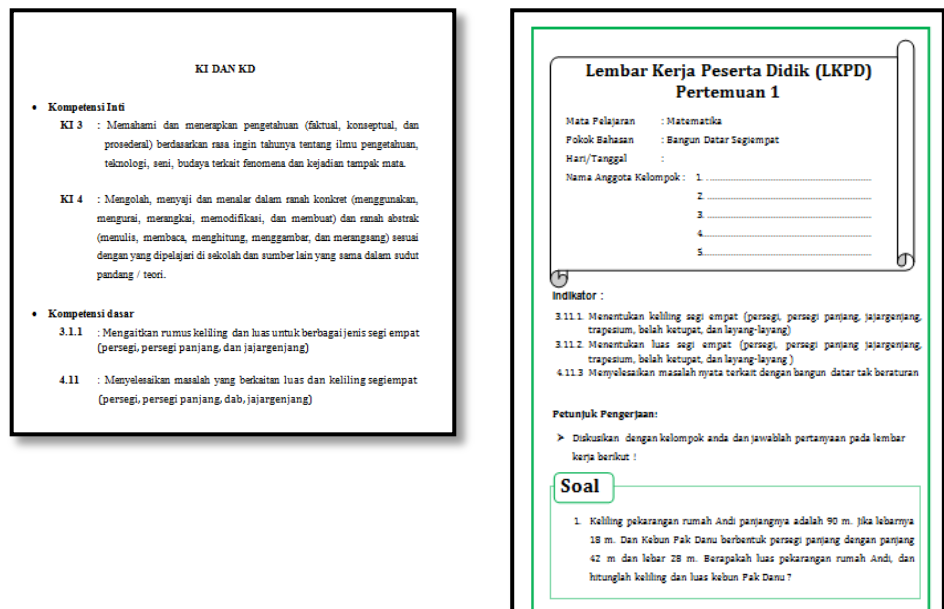
c. Lembar kegiatan peserta didik (LKPD)

1) Bagian Pembungkus (Cover)



Gambar 4.7
Gambar Bagian Pembungkus LKPD

2) Bagian Isi



Gambar 4.8
Gambar Bagian Isi LKPD

3) Bagian Akhir

2. Lantai sebuah rumah berbentuk persegi panjang berukuran $20\text{ m} \times 15\text{ m}$. Pada lantai tersebut akan dipasang ubin berbentuk persegi panjang berukuran $30\text{ cm} \times 35\text{ cm}$. Sehingga berapa banyak ubin yang dibutuhkan?

3. Sebidang tanah berbentuk persegi panjang dengan keliling 130 m dan lebar 29 m . Jika per m^2 tanah harganya Rp $750.000,00$, berapakah harga tanah tersebut jika dijual?

Penyelesaian

Gambar 4.9
Gambar Bagian Akhir LKPD

d. Tes Hasil Belajar (THB)

1) Bagian Kisi-Kisi Penulisan THB

KISI-KISI PENULISAN SOAL TEST HASIL BELAJAR (THB)					
Satuan Pendidikan : SMP/MTs			Tahun Pelajaran : 2021/2022		
Mata Pelajaran : Matematika			Jumlah Soal : 13 butir		
Materi : Segi Empat			Model Soal : Pilihan Ganda		
Kurikulum : K.13 Revisi			Waktu : 90 Menit		
Kompetensi Inti (KI):					
KI 1 : Mengetahui dan memahami isi/rumusan yang diuraikan.					
KI 2 : Menanggapi dan mengaitkan perilaku jujur, disiplin tanggung jawab, peduli/toleransi, gotong royong, santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.					
KI 3 : Memahami pengetahuan (Faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni budaya terkait fenomena kejadian tampak mata.					
KI 4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merakit, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (membaca, menulis, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.					
No	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Materi	Indikator Soal	No. Soal
1	3.11. Mengaitkan rumus keliling dan luas suatu bangun jenis segi empat (persegi, persegipanjang, belah ketupat, jajar genjang, trapezium, dan layang-layang)	<p>3.11.1. Memahami jenis dan sifat persegi panjang, trapezium, jajargenjang, belah ketupat dan layang-layang menurut sifatnya.</p> <p>3.11.2. Menjelaskan sifat-sifat persegi, persegi panjang, trapezium, jajargenjang, belah ketupat dan layang-layang ditinjau dari sisi, sudut dan diagonalnya.</p> <p>3.11.3. Memahami keliling dan luas persegi, persegi panjang, trapezium, jajargenjang, belah ketupat dan layang-layang.</p>	<p>Segi empat.</p> <p>Sifat-sifat segi empat</p> <ul style="list-style-type: none"> • Keliling dan luas segi empat 	<p>1. Siswa dapat menentukan sifat-sifat yang termanik ke dalam salah satu bentuk segi empat</p> <p>2. Siswa dapat menentukan besar sudut pada segi empat</p> <p>3. Siswa dapat menentukan panjang salah satu sisi segi empat</p> <p>4. Siswa dapat menentukan keliling segi empat (persegi, persegi panjang, dan jajargenjang).</p> <p>5. Siswa dapat menentukan luas segi empat (persegi, persegi panjang, dan jajargenjang).</p>	<p>1</p> <p>2, 13</p> <p>9, 15</p> <p>4, 6, 11, 13, 18</p> <p>3, 5, 7, 10, 11, 12, 14</p>

Gambar 4.10
Gambar Bagian Kisi-Kisi Penulisan THB

2) Bagian Isi THB

TES HASIL BELAJAR

Mata Pelajaran : Matematika
 Satuan Pendidikan : SMP/MTs
 Semester/Kelas : Genap / 7B
 Alokasi Waktu : 90 Menit

PETUNJUK

- Tuliskan Nama, Nama Sekolah, Semester/Kelas, Nomor Absen, Hari Tanggal dan Alokasi Waktu ke dalam Lembar Jawaban yang tersedia.
- Periksa dan bacalah soal-soal sebelum anda menjawab.
- Dahulukan menjawab soal-soal yang anda anggap mudah.
- Berilah tanda silang (x) di salah satu jawaban benar pada pilihan A, B, C atau D Contoh:

~~A~~ ~~B~~ ~~C~~ ~~D~~ = Benar ~~A~~ ~~B~~ ~~C~~ ~~D~~ = Salah
~~A~~ ~~B~~ ~~C~~ ~~D~~ = Salah ~~A~~ ~~B~~ ~~C~~ ~~D~~ = Benar (jika diralat)


- Laporkan kepada guru/pengawas, jika terdapat tulisan yang kurang jelas atau kurang.
- Jumlah soal sebanyak 15 butir pilihan ganda.
- Periksalah pekerjaan Anda sebelum di kumpulkan.

SOAL

- Perhatikan pernyataan berikut:
 - Semua sisi sama panjang
 - Kedua diagonalnya sama panjang
 - Diagonalnya membagi bidang menjadi dua segitiga yang kongruen.
 - Kedua diagonalnya saling berpotongan dan membentuk sudut siku-siku.
 - Setiap sudut sama besar, yaitu 90°

Yang merupakan sifat persegi panjang adalah pernyataan:

11.




luas dan keliling pada bangun datar diatas adalah ...

- 428 cm² dan 92 cm
- 430 cm² dan 94 cm
- 432 cm² dan 96 cm
- 434 cm² dan 98 cm

12. Panjang sebuah permukaan ubin berbentuk persegi panjang adalah 16 cm. Jika Luas persegi panjang tersebut adalah 128 cm², maka lebar persegi panjang tersebut adalah ...

- 4 cm
- 8 cm
- 9 cm
- 12 cm

13. Perhatikan gambar berikut ini !



Besar sudut B pada gambar di atas adalah.

Gambar 4.11
Gambar Bagian Isi THB

3) Bagian Kunci Jawaban

INSTRUMEN TES HASIL BELAJAR (THB)
PENGEMBANGAN BAHAN AJAR MATEMATIKA BERBASIS
COGNITIVE LOAD THEORY TIPE WORKED EXAMPLE BERORIENTASI PADA
HASIL BELAJAR DAN KEPERCAYAAN DIRI SISWA

KUNCI JAWABAN

NO	JAWABAN				NO	JAWABAN			
1.	A	B	C	D	11.	A	B	C	D
2.	A	B	C	D	12.	A	B	C	D
3.	A	B	C	D	13.	A	B	C	D
4.	A	B	C	D	14.	A	B	C	D
5.	A	B	C	D	15.	A	B	C	D
6.	A	B	C	D					
7.	A	B	C	D					
8.	A	B	C	D					
9.	A	B	C	D					
10.	A	B	C	D					

Gambar 4.12
Gambar Bagian Kunci Jawaban THB

Penilaian produk yang dikembangkan selanjutnya dinilai oleh ibu Dr. Sri Supiyati, M.Pd.Si, bapak Ahmad Rasidi, M.Pd., dan ibu Maesarah, S.Pd.,. Dari hasil validasi yang didapatkan menunjukkan

bahwa RPP, Modul, dan LKPD yang disusun layak digunakan dengan revisi. Sedangkan THB yang disusun layak digunakan.

4. Implementasi (*Implementation*)

Setelah produk yang dikembangkan sudah layak digunakan, selanjutnya akan diuji cobakan kepada 23 siswa kelas VII B SMPN 3 KERUAK. Uji coba produk dilakukan dalam 3 kali pertemuan seperti pada tabel 4.2 berikut:

Tabel 4.2
Waktu Pelaksanaan Uji Coba Produk

Pertemuan ke-	waktu		Keterangan
	Hari/tanggal	Jam ke-	
1	Rabu, 1 Juni 2022	I-II (07.30-08.50)	Uji coba RPP 1, Modul, dan LKPD
2	Kamis, 2 Juni 2022	V-VII (10.30-12.30)	Uji coba RPP 2, Modul, dan LKPD
3	Rabu, 8 Juni 2022	I-II (07.30-08.50)	Uji coba RPP 3, Modul dan LKPD
4	Kamis, 9 Juni 2022	III-IV (08.45-10.15)	Pemberian tes hasil belajar dan penyebaran angket respon peserta didik

Pada tahap uji coba produk, peneliti bertindak sebagai guru dan ditemani oleh salah seorang guru mata pelajaran matematika pada kelas VII B yaitu Ibu Maesarah, S.Pd. Pada pertemuan ke-1, uji coba dilakukan untuk uji coba RPP 1, Modul, dan LKPD yang membahas materi tentang mengenal, memahami jenis, dan sifat-sifat bangun datar segiempat, dan persegi panjang. Sedangkan pada pertemuan ke-2, uji coba dilakukan untuk uji coba RPP 2, Modul, dan LKPD, yang membahas materi tentang memahami pengertian, sifat-sifat, luas dan keliling segi empat khususnya persegi. Adapun pada pertemuan ke-3,

uji coba dilakukan untuk uji coba RPP 3, Modul, dan LKPD, yang membahas materi tentang memahami pengertian, sifat-sifat, luas dan keliling segiempat khususnya jajargenjang, pertemuan ke-4 uji coba dilakukan untuk pembagian tes hasil belajar dan angket respon peserta didik.

a. Alur Kegiatan

Proes pembelajaran pada tahap implementasi dilakukan dengan menggunakan model pembelajaran *Number Head Together* dengan menggunakan metode tanya jawab, diskusi dan penugasan. Adapun tahap pembelajaran dilakukan sebagai berikut:

1) Penomoran

Pada tahap ini, guru membagi sekaligus memandu siswa membentuk kelompok belajar menjadi empat kelompok. Anggota kelompok ditentukan dengan cara diacak namun dipisahkan antara kelompok laki-laki dan kelompok perempuan. Jumlah siswa kelas VII B yaitu 23 orang dengan jumlah laki- laki 12 orang dan jumlah perempuan 11 orang. Siswa laki-laki dibentuk menjadi dua kelompok dengan jumlah anggota masing- masing 6 orang, demikian juga siswa perempuan dibentuk menjadi dua kelompok dengan masing-masing anggota berjumlah 5 dan 6 orang.

Pada tahap ini juga, guru membagikan Bahan ajar berupa Modul dan LKPD berbasis *Cognitive Load Theory Tipe Worked Example* yang sudah dibuat. Setiap kelompok diberikan masing-

masing satu bahan ajar. Selanjutnya diberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya sebelum memulai mengerjakan LKPD.

2) Pengajuan pertanyaan

Pada tahap ini, guru memberikan bimbingan seperlunya. Bimbingan diberikan kepada masing-masing kelompok terutama bagi kelompok yang mengalami kesulitan atau kelompok yang memiliki pertanyaan. Hal ini bertujuan untuk mengarahkan siswa supaya memiliki keselarasan pemahaman dengan konteks materi yang dibahas. Pada tahap ini juga guru akan memberi kesempatan pada setiap kelompok untuk mendiskusikan masalah yang ada dengan berbagai solusi yang mereka ketahui. Selanjutnya solusi yang mereka sepakati bersama akan ditulis oleh salah satu peserta didik pada masing-masing kelompok.

3) Berfikir bersama

Pada tahap ini guru meminta satu orang dari kelompok maju sebagai perwakilan dari beberapa kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas dan meminta siswa dalam kelompok lain memperhatikan. Berdasarkan hasil diskusi dari setiap kelompok, Pada tahap ini juga diberikan bantuan seperlunya oleh guru.

4) Menjawab

Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik dari kelompok lain yang mempunyai jawaban yang berbeda atau menanggapi jika ada hal yang tidak sesuai dengan hasil diskusi

kelompoknya. selanjutnya siswa mengomunikasikan hasil pekerjaan kelompok masing-masing dengan menunjuk salah satu anggota kelompoknya untuk mempresentasikan jawaban mereka di depan kelas. Berdasarkan presentasi tersebut, selanjutnya kelompok lain melakukan analisis dan penyesuaian dengan hasil pekerjaannya. Ketika ada perbedaan jawaban ataupun penjelasan yang kurang dipahami, maka akan ditanyakan dan menjadi bahan diskusi bersama.

b. Kendala Saat Proses Implementasi dan Solusinya

Kendala yang dimaksudkan peneliti di sini yaitu adanya sebuah kenyataan yang kurang sesuai dengan apa yang diharapkan peneliti ketika melakukan implementasi produk. Kendala ini terjadi di luar proses pembelajaran dan selama proses pembelajaran. Adapun beberapa kendala tersebut yang dapat peneliti tuliskan sebagai berikut:

1) Peroses implementasi Menjelang Ujian Akhir Semester (UAS)

Proses implementasi dilakukan dua minggu sebelum memasuki waktu UAS Genap tingkat SMP/MTs tahun pelajaran 2021/2022. Bagi peneliti ini menjadi kendala karena ketersediaan waktu (jadwal) pertemuan untuk praktik pembelajaran di kelas kurang. Hal ini disebabkan beberapa kegiatan sekolah dalam rangka persiapan untuk acara wisuda siswa kelas IX yang telah melaksanakan Ujian Nasional. Beberapa kegiatan ini membuat pembelajaran tidak efektif dilakukan, kegiatan ini misalnya seperti rapat yang dilakukan oleh semua staf pengajar beserta karyawan sekolah yang berlangsung beberapa kali, sehingga mengakibatkan proses

pembelajaran di kelas ditiadakan.

Mensiasati kurangnya jadwal pertemuan untuk uji coba produk di kelas, terpaksa dilakukan dengan memindahkan jadwal pertemuan ke hari lain dengan resiko mengambil jam pertemuan untuk mata pelajaran lain. Penyesuaian jadwal pertemuan dilakukan peneliti dengan menemui beberapa guru mata pelajaran lain. Pertemuan ini bermaksud mencari informasi sekiranya guru yang bersangkutan tidak dapat mengisi jadwal pertemuannya, sehingga peneliti dapat meminta izin memanfaatkan jadwal tersebut. Selain itu, peneliti juga meminta izin pengambilan jadwal pertemuan kepada guru mata pelajaran lain yang sudah menyelesaikan seluruh kegiatan belajar mengajar dikelas. Hasil dari upaya ini yaitu tersusunnya jadwal pertemuan seperti dicantumkan sebelumnya pada Tabel 4.2 waktu pelaksanaan uji coba produk.

2) Tingkat Motivasi atau Partisipasi Keaktifan peserta didik dalam Proses Pembelajaran di Kelas Berbeda-Beda.

Tingkat motivasi atau partisipasi siswa yang dimaksudkan peneliti di sini yaitu semangat dan kesiapan siswa mengikuti proses pembelajaran di kelas. Dengan kata lain, bagaimana keterlibatan siswa dalam menyelesaikan berbagai tahapan pembelajaran yang sudah ditentukan. Berdasarkan pengamatan peneliti pada saat proses pembelajaran berlangsung, beberapa siswa terlihat kurang bersemangat sehingga terkesan kurang terlibat aktif dalam proses pembelajaran.

Menyikapi permasalahan tersebut, peneliti yang berlaku sebagai guru memberikan perhatian lebih kepada siswa yang terlihat kurang bersemangat serta kurang terlibat aktif tersebut. Peneliti melakukan pendekatan sekaligus bertanya mengenai penyebab permasalahan yang dialami siswa. Setelah itu, peneliti memberikan masukan dan motivasi serta mengarahkan setiap anggota kelompok supaya melakukan komunikasi kerjasama yang lebih kompak. Selain itu, peneliti juga memberi masukan supaya pembagian tugas masing-masing anggota kelompok dalam menyelesaikan LKPD lebih merata dan terarah.

5. Evaluasi (*evaluation*)

Evaluasi bertujuan untuk mengetahui kualitas produk yang dikembangkan berdasarkan hasil pengumpulan data yang diperoleh melalui instrument yang sudah diisi oleh penilai, observer, dan peserta didik. Adapun kegiatan analisis yang dilakukan dilakukan peneliti sebagai berikut:

a. Analisis hasil validasi produk

1) Analisis hasil validitas RPP

Analisis hasil validitas RPP dilakukan untuk mengetahui kualitas validitas RPP. Rincian hasil analisis validasi RPP dapat dilihat pada lampiran 2A pada halaman 199. Hasil penilaian menunjukkan kualitas validitas RPP berada pada kategori sangat valid dengan perolehan skor total aktual sebesar 158.

2) Analisis hasil validasi Modul Ahli Materi

Analisis hasil validitas modul ahli materi dilakukan untuk mengetahui kualitas validitas modul ahli materi. Rincian hasil analisis validasi modul ahli materi dapat dilihat pada lampiran 2B pada halaman 209. Hasil penilaian menunjukkan kualitas validitas modul ahli materi berada pada kategori valid dengan perolehan skor total aktual sebesar 174.

3) Analisis hasil validasi Modul Ahli Media

Analisis hasil validitas modul ahli media dilakukan untuk mengetahui kualitas validitas modul ahli media. Rincian hasil analisis validasi modul ahli media dapat dilihat pada lampiran 2C pada halaman 217. Hasil penilaian menunjukkan kualitas validitas modul ahli media berada pada kategori valid dengan perolehan skor total aktual sebesar 135.

4) Analisis hasil validasi LKPD

Analisis hasil validitas LKPD dilakukan untuk mengetahui kualitas validitas LKPD. Rincian hasil analisis validasi LKPD dapat dilihat pada lampiran 2D pada halaman 228. Hasil penilaian menunjukkan kualitas validitas LKPD berada pada kategori sangat valid dengan perolehan skor total aktual sebesar 282.

5) Analisis hasil validitas THB peserta didik

Analisis hasil validitas THB dilakukan untuk mengetahui kualitas validitas THB. Rincian hasil analisis validasi THB dapat dilihat

pada lampiran 2E pada halaman 242. Hasil penilaian menunjukkan kualitas validitas THB berada pada kategori sangat valid dan layak digunakan.

b. Analisis hasil penilaian kepraktisan produk

1) Analisis hasil penilaian kepraktisan Bahan Ajar oleh guru

Analisis hasil kepraktisan Bahan Ajar berupa RPP, Modul, dan LKPD. Adapun rincian hasil analisis penilaian kepraktisan oleh guru dapat dilihat pada lampiran 3A pada halaman 256. Hasil penilaian menunjukkan kualitas kepraktisan Bahan Ajar oleh guru berada pada kategori praktis dengan perolehan skor total aktual sebesar 284.

2) Analisis hasil angket respon peserta didik

Analisis hasil angket respon peserta didik dilakukan untuk mengetahui kualitas kepraktisan produk. Adapun rincian hasil analisis angket respon peserta didik dapat dilihat pada lampiran 3B halaman 258 hasil angket respon peserta didik menunjukkan bahwa produk yang dikembangkan praktis dengan persentase 79,71% peserta didik menyatakan merasa senang, berminat, tertarik, mengerti, jelas terhadap komponen dan jelas terhadap kegiatan pembelajaran.

c. Analisis hasil penilaian keefektifan produk

1) Analisis hasil lembar observasi aktivitas guru

Analisis hasil observasi aktivitas guru dilakukan untuk mengetahui apakah proses pembelajaran sudah terlaksanakan dengan baik sesuai dengan rangkaian aktivitas guru yang termuat dalam angket. Adapun rincian hasil analisis lembar observasi aktivitas guru dapat dilihat pada lampiran 4A pada halaman 265. Hasil lembar observasi guru menunjukkan bahwa aktivitas yang dilakukan oleh guru telah optimal dengan persentase aktivitas guru sebesar 93,75%

2) Analisis hasil lembar observasi aktivitas peserta didik

Analisis hasil observasi aktivitas peserta didik dilakukan untuk mengetahui apakah proses pembelajaran sudah berjalan dengan baik sesuai dengan rangkaian aktivitas peserta didik yang termuat dalam angket. Rincian hasil analisis lembar observasi aktivitas peserta didik dapat dilihat pada lampiran 4B pada halaman 273. Hasil lembar observasi aktivitas peserta didik menunjukkan bahwa aktivitas yang dilakukan oleh peserta didik telah optimal dengan persentase aktivitas peserta didik sebesar 94,12%

3) Analisis hasil THB peserta didik

Analisis hasil THB siswa dilakukan untuk mengetahui kualitas keefektifan produk. Rincian hasil analisis THB siswa dapat dilihat pada lampiran 4C pada halaman 275. Hasil THB

siswa menunjukkan bahwa produk yang dikembangkan efektif dilihat dari nilai rata-rata siswa dan persentase ketuntasan klasikal, dimana nilai rata-rata siswa sebesar 74.22 berada di atas KKM 65. Sedangkan persentase ketuntasan klasikal sebesar 78.26%.

4) Analisis reliabilitas THB

Analisis reliabilitas THB bertujuan untuk mengetahui sejauh mana tingkat kepercayaan THB yang digunakan. Rincian hasil analisis THB dapat dilihat pada lampiran 4D halaman 276. Hasil analisis menunjukkan bahwa THB yang digunakan memiliki tingkat kepercayaan yang tinggi, dengan nilai reliabilitas instrument 0,76.

B. Pembahasan

1. Analisis Data Kevalidan Produk

a. Analisis data validasi RPP

RPP yang dikembangkan divalidasi oleh tiga orang ahli yaitu: Dr. Sri Supiyati, M.Pd.Si (ahli bidang matematika) sebagai validator I, Ahmad Rasidi, M.Pd (ahli bidang matematika) sebagai validator II, Maesaroh, S,Pd. (ahli bidang matematika) sebagai validator III.

Dengan hasil validasi ahli dianalisis sesuai dengan langkah pada tabel 4.3 berikut ini:

Tabel 4.3
Hasil validasi RPP

Validator	Skor
I	48
II	54
III	56
Skor Total Aktual	158
Kategori	Sangat Valid

Sumber: Lembar Validasi RPP

Berdasarkan hasil validasi seperti tercantum pada tabel 4.3 di atas, dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran berupa RPP mencapai kriteria sangat valid sesuai dengan kriteria kevalidan RPP yang tercantum pada tabel 3.9 pada BAB III halaman 93. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada lampiran 2A pada halaman 200.

b. Analisis data validasi Modul (Ahli Materi)

Modul yang dikembangkan divalidasi oleh 2 orang ahli yaitu: Dr. Sri Supiyati, M.Pd.Si (ahli bidang matematika) sebagai validator I, Maesarah, S.Pd (ahli bidang matematika) sebagai validator II,

Dengan hasil validasi ahli dianalisis sesuai dengan langkah pada tabel 4.4 berikut ini:

Tabel 4.4
Hasil validasi Modul (Ahli Materi)

Validator	Skor
I	79
II	95
Skor Total Aktual	174
Kategori	Valid

Sumber: Lembar Validasi Modul (Ahli Materi)

Berdasarkan hasil validasi seperti tercantum pada tabel 4.4 di atas, dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran yang berbaasis *Cognitive Load Theory* tipe *Worked Example* berupa Modul mencapai

kriteria valid sesuai dengan kriteria kevalidan Modul yang tercantum pada tabel 3.12 pada BAB III halaman 95. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada lampiran 2B pada halaman 210.

c. Analisis data validasi Modul (Ahli Media)

Modul yang dikembangkan divalidasi oleh 2 orang ahli yaitu: Dr. Sri Supiyati, M.Pd.Si (ahli bidang Media) sebagai validator I, Ahmad Rasidi, M.Pd (ahli bidang Media) sebagai validator II, dengan hasil validasi ahli dianalisis sesuai dengan langkah pada tabel 4.5 berikut ini:

Tabel 4.5
Hasil validasi Modul (Ahli Media)

Validator	Skor
I	68
II	67
Skor Total Aktual	135
Kategori	Valid

Sumber: Lembar Validasi Modul (Ahli Media)

Berdasarkan hasil validasi seperti tercantum pada tabel 4.5 di atas, dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran yang berbasis *Cognitive Load Theory* tipe *Worked Example* berupa Modul mencapai kriteria valid sesuai dengan kriteria kevalidan Modul yang tercantum pada tabel 3.13 pada BAB III halaman 96. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada lampiran 2C pada halaman 218.

d. Analisis data validasi LKPD

LKPD yang dikembangkan divalidasi oleh tiga orang ahli yaitu: Dr. Sri Supiyati, M.Pd.Si (ahli bidang matematika) sebagai validator I, Ahmad Rasidi, M.Pd (ahli bidang matematika) sebagai validator II, Maesaroh, S.Pd. (ahli bidang matematika) sebagai validator III.

Dengan hasil validasi ahli dianalisis sesuai dengan langkah pada tabel 4.6 berikut ini:

Tabel 4.6
Hasil validasi LKPD

Validator	Skor
I	88
II	96
III	98
Skor Total Aktual	282
Kategori	Sangat Valid

Sumber: Lembar Validasi LKPD

Berdasarkan hasil validasi seperti tercantum pada tabel 4.6 di atas, dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran yang berbasis *Cognitive Load Theory* tipe *Worked Example* berupa LKPD mencapai kriteria sangat valid sesuai dengan kriteria kevalidan LKPD yang tercantum pada tabel 3.11 pada BAB III halaman 94. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada lampiran 2D pada halaman 229.

e. Analisis data validasi THB

THB yang dikembangkan divalidasi oleh tiga orang yaitu: Dr. Sri Supiyati, M.Pd.Si (ahli bidang matematika) sebagai validator I, Ahmad Rasidi, M.Pd (ahli bidang matematika) sebagai validator II, Maesaroh, S.Pd. (ahli bidang matematika) sebagai validator III.

Dengan hasil validasi ahli dianalisis sesuai dengan langkah pada tabel 4.7 berikut ini:

Tabel 4.7
Hasil validasi THB

Validator	Skor
I	3,88
II	4,37
III	4,56
Skor Total Aktual	0,82
Kategori	Sangat Valid

Sumber: Lembar Validasi THB

Berdasarkan hasil validasi pada tabel 4.7 menunjukkan bahwa THB yang dikembangkan berada pada kategori sangat valid yang berarti bahwa layak digunakan. Secara rinci analisis data validitas THB dapat dilihat pada lampiran 2E pada halaman 243.

2. Analisis Data Kepraktisan Produk

a. Analisis Data Penilaian Kepraktisan oleh Guru

Data penilaian kepraktisan yang dilakukan oleh guru merupakan sebuah lembar penilaian kepraktisan Bahan Ajar berupa RPP, Modul, dan LKPD. Lembar penilaian kepraktisan Bahan Ajar berupa RPP, Modul, dan LKPD oleh guru dibuat sebanyak tiga rangkap, yaitu 1 rangkap untuk RPP, Modul, dan LKPD yang di bahas pada pertemuan pertama, 1 rangkap lagi untuk RPP, Modul, dan LKPD yang dibahas pada pertemuan kedua, dan rangkap terakhir digunakan untuk RPP, Modul, dan LKPD yang dibahas pada pertemuan ketiga.

Lembar penilaian kepraktisan RPP, Modul, dan LKPD tersebut selanjutnya diisi oleh guru mata pelajaran matematika, yaitu Ibu Maesaroh, S.Pd. Data hasil penilaian selanjutnya dianalisis sesuai dengan

langkah-langkah pada BAB III, adapun hasil analisis kepraktisan Modul dapat dilihat pada tabel 4.8 berikut ini:

Tabel 4.8
Hasil Penilaian Kepraktisan RPP, Modul, dan LKPD Oleh Guru

Pertemuan Ke-	RPP	Modul	LKPD
	Skor	Skor	Skor
Pertemun 1	31	34	31
Pertemuan 2	30	33	29
Pertemuan 3	31	34	31
Skor Total	92	101	91
Skor Total Aktual	284		
Kategori	Praktis		

Sumber: Lembar penilaian kepraktisan RPP, Modul, dan LKPD oleh guru

Berdasarkan hasil analisis tersebut, dapat disimpulkan bahwa Bahan Ajar berupa RPP, Modul, dan LKPD berbasis *Cognitive Load Theory* tipe *Worked Example* mencapai kriteria praktis sesuai dengan kriteria interval kepraktisan yang tercantum pada tabel 3.15 pada BAB III halaman 98. Untuk lebih jelasnya, analisis data penilaian kepraktisan Modul oleh guru dapat dilihat pada lampiran 3A pada halaman 257.

b. Analisis Data Angket Respon Peserta Didik

Angket respon peserta didik digunakan untuk mengetahui bagaimana pendapat peserta didik mengenai komponen pembelajaran selama uji produk. Angket respon peserta didik dibagikan pada pertemuan terakhir yaitu, pertemuan ke-4. Angket respon peserta didik dibagikan kepada 23 peserta didik yang terdiri dari 12 laki-laki dan 11 perempuan.

Adapun data dari angkret respon peserta didik kemudian dianalisis sesuai dengan langkah-langkah pada BAB III. Adapun hasil dari respon

peserta didik menunjukkan produk yang dikembangkan praktis dengan persentasi peserta didik menyatakan diri merasa senang, berminat, tertarik, mengerti, jelas terhadap komponen dan kegiatan pembelajaran sebesar 81,68%. Secara terperinci data hasil angkat respon peserta didik dapat dilihat pada lampiran 3B pada halaman 258.

3. Analisis Data Keefektifan Produk

a. Analisis data aktivitas guru dan analisis data aktivitas peserta didik

Pada saat peneliti melakukan uji coba produk, peneliti ditemani oleh seorang observer yang bertugas untuk mengamati sekaligus memberikan penilaian terhadap keterlaksanaan pembelajaran. Penilaian dilakukan melalui pengisian lembar observasi aktivitas guru dan lembar observasi aktivitas peserta didik pada tiap-tiap pertemuan.

Data hasil penilaian observasi selanjutnya dianalisis berdasarkan langkah dan ketentuan yang termuat pada BAB III. Adapun hasil analisis data aktivitas guru dan aktivitas peserta didik dapat dilihat pada tabel 4.9 berikut ini:

Tabel 4.9
Data Hasil Analisis Penilaian Pelaksanaan Pembelajaran Berdasarkan Aktivitas Guru Dan Peserta Didik

Pertemuan	Skor Penilaian	
	Aktivitas Guru	Aktivitas Peserta Didik
Ke-1	16	17
Ke-2	14	15
Ke-3	15	16
Total Skor	45	48
Persentase	93,75%	94,12%
Kesimpulan	Pelaksanaan Baik	Pelaksanaan Baik

Sumber: lembar observasi aktivitas guru dan peserta didik

Berdasarkan tabel tersebut dapat diketahui, bahwa proses pembelajaran berlangsung dengan baik dengan persentase aktivitas guru dan peserta didik masing-masing mencapai 93,75% dan 94,12%. Adapun hasil analisis data tentang aktivitas guru dan peserta didik secara lengkap dapat dilihat pada lampiran 4A pada halaman 266 dan 4B pada halaman 274.

b. Analisis Data Hasil Belajar Peserta Didik

Data hasil belajar siswa diperoleh melalui pemberian tes hasil belajar (THB) kepada 23 siswa kelas VII B SMP Negeri 3 Keruak. THB yang diberikan berupa soal pilihan ganda sebanyak 15 butir soal dengan skor 6,67/butir soal.

Analisis data dilakukan sesuai dengan langkah-langkah pada BAB III. Berdasarkan hasil perolehan skor siswa, terdapat 5 siswa tidak mencapai KKM 65 dan dikatakan tidak tuntas, sedangkan 18 siswa lainnya telah mencapai KKM dan dikatakan tuntas. Secara rinci hasil belajar siswa dapat dilihat pada lampiran 4C pada halaman 275. Adapun secara ringkas hasil belajar siswa dapat dilihat pada tabel 4.7 berikut ini:

Tabe 4.10
Hasil belajar peserta didik kelas VII B setelah diberikan THB

Aspek	Sekor	keteranngan
<i>Nilai rata-rata</i>	74.22	Di Atas KKM
<i>Persentasi ketuntasan klasikal</i>	78.26%	Produk Efektif

Sumber: rekap nilai hasil belajar peserta didik

Berdasarkan tabel 4.10 di atas, nilai rata-rata siswa setelah mengikuti tes mencapai 74.22 atau berada di atas KKM 65 yang telah ditentukan oleh pihak sekolah. Sedangkan persentase ketuntasan klasikal mencapai 78.26% atau berada di atas ketentuan minimal yaitu 75%.

c. Analisis data reliabilitas

Analisis data reliabilitas THB dilakukan sesuai dengan langkah-langkah yang termuat pada BAB III. Secara rinci hasil analisis reliabilitas THB dapat dilihat pada lampiran 4D pada halaman 277 . Berdasarkan yang termuat pada BAB III maka THB yang digunakan memiliki tingkat kepercayaan sedang dengan perolehan nilai reliabilitas sebesar 0,43

4. Revisi produk

Revisi produk merupakan tahap akhir yang dilakukan peneliti, yaitu tahap perbaikan produk berdasarkan masukan dari validator, guru maupun peserta didik. Adapun tahap revisi yang dilakukan oleh peneliti dibagi menjadi dua, yaitu tahap revisi *draft* 1 dan tahap revisi produk *draft* 2.

a. Tahap revisi produk *draft* 1

Revisi produk *draft* 1 merupakan revisi produk berdasarkan masukan dari validator dan dosen pembimbing, revisi pada *draft* 1 ini dilakukan pada sebelum produk digunakan pada uji coba produk. Hal ini bertujuan untuk memperoleh produk yang valid sebelum diuji cobakan. Berikut revisi dari produk *draft* 1.

1) Revisi RPP

Berikut tampilan RPP sebelum dan sesudah direvisi.

a) Perbaiki redaksi kalimat

Sebelum revisi alokasi waktu pada RPP

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)	
Satuan Pendidikan	: SMP/MTs
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VII/2
Materi Pokok	: Segiempat
Alokasi Waktu	: 2 × 45 menit (1 kali pertemuan)

Gambar 4.13
Sebelum revisi alokasi waktu pada RPP

Sesudah di revisi alokasi waktu pada RPP

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)	
Satuan Pendidikan	: SMP/MTs
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VII/2
Materi Pokok	: Segiempat
Alokasi Waktu	: 2 × 45 menit (pertemuan 1)

Gambar 4.14
Sesudah revisi alokasi waktu pada RPP

b) Penyempurnan redaksi kalimat

Sebelum direvisi media pembelajaran pada RPP

H. Penilaian Hasil Belajar

Tugas individu dan tugas kelompok.

I. Sumber Belajar dan Media Pembelajaran

a. Sumber Belajar (Buku)

- 1) Dudeja, Ved. dan V. Madhavi. (2016). Jelajah Matematika SMP Kelas VII. Jakarta: Yudhistira.
- 2) As'ani, Abdur Rahman, dkk. (2017). Buku Guru Matematika SMP/MTs Kelas VII. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud.

b. Media Pembelajaran Modul dan LKPD

Pancor, Mei 2022

Wildan Hadi

NIM. 16210046

Gambar 4.15
Sebelum revisi media pembelajaran pada RPP

Sesudah direvisi media pembelajaran pada RPP

H. Penilaian Hasil Belajar

Tugas individu dan tugas kelompok.

I. Sumber Belajar dan Media Pembelajaran

a. Sumber Belajar (Buku)

- 1) Dudeja, Ved. dan V. Madhavi. (2016). Jelajah Matematika SMP Kelas VII. Jakarta: Yudhistira.
- 2) As'ani, Abdur Rahman, dkk. (2017). Buku Guru Matematika SMP/MTs Kelas VII. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud.

b. Media Pembelajaran

- Modul dan LKPD

Pancor, Mei 2022

Wildan Hadi

NIM. 16210046

Gambar 4.16
Sesudah direvisi media pembelajaran pada RPP

2) Revisi LKPD

Berikut disajikan bagian-bagian LKPD sebelum dan sesudah direvisi.

a) Redaksi soal pada LKPD

Sebelum direvisi redaksi soal pada LKPD

Petunjuk Pengerjaan:

- Diskusikan dengan kelompok anda dan jawablah pertanyaan pada lembar kerja berikut !

Soal

1. Keliling pekarangan rumah Andi panjangnya adalah 90 m. Jika lebarnya 18 m. Dan Kebun Pak Danu berbentuk persegi panjang dengan panjang 42 m dan lebar 28 m. Berapakah luas pekarangan rumah Andi, dan hitunglah keliling dan luas kebun Pak Danu ?
2. Lantai sebuah rumah berbentuk persegi panjang berukuran $20\text{ m} \times 15\text{ m}$. Pada lantai tersebut akan dipasang ubin berbentuk persegi panjang berukuran $30\text{ cm} \times 35\text{ cm}$. Sehingga berapa banyak ubin yang dibutuhkan?
3. Sebidang tanah berbentuk persegi panjang dengan keliling 130 m dan lebar 29 m. Jika per m^2 tanah harganya Rp 750.000,00, berapakah harga tanah tersebut jika dijual?

Gambar 4.17
Sebelum direvisi redaksi soal pada LKPD

Sesudah direvisi redaksi soal pada LKPD

Petunjuk Pengerjaan:

➤ Diskusikan dengan kelompok anda dan jawablah pertanyaan pada lembar kerja berikut !

Soal

1. Keliling pekarangan rumah Andi panjangnya 90 m dan lebarnya 18 m. Kebun Pak Danu berbentuk persegi panjang dengan panjang 42 m dan lebar 28 m. Hitunglah luas pekarangan rumah Andi, serta hitunglah luas dan keliling kebun Pak Danu ?

2. Lantai sebuah rumah berbentuk persegi panjang berukuran $20\text{ m} \times 15\text{ m}$. Pada lantai tersebut akan dipasang ubin berbentuk persegi panjang berukuran $30\text{ cm} \times 35\text{ cm}$. Berapa banyak ubin yang dibutuhkan untuk menutupi lantai tersebut ?
3. Sebidang tanah berbentuk persegi panjang dengan keliling 130 m dan lebar 29 m. Jika per m^2 tanah harganya Rp 750.000,00, berapakah harga tanah tersebut jika dijual?

Gambar 4.18
Sesudah direvisi redaksi soal pada LKPD

b) Redaksi gambar pada LKPD

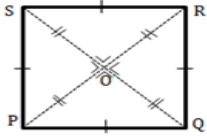
Sebelum direvisi redaksi gambar pada LKPD

Petunjuk Pengerjaan:

➤ Diskusikan dengan kelompok anda dan jawablah pertanyaan pada lembar kerja berikut !

Soal

1. Perhatikan gambar di dibawah adalah persegi PQRS.



Gambar 4.19
Sebelum direvisi redaksi gambar pada LKPD

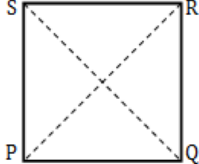
Sesudah direvisi redaksi gambar pada LKPD

Petunjuk Pengerjaan:

- > Diskusikan dengan kelompok anda dan jawablah pertanyaan pada lembar kerja berikut !

Soal

1. Perhatikan gambar dibawah ini..!



Gambar 4.20
Sesudah direvisi redaksi gambar pada LKPD

3) Revisi Modul

Berikut disajikan bagian-bagian LKPD sebelum dan sesudah direvisi.

a) Redaksi gambar pada Modul

Sebelum direvisi redaksi gambar pada Modul pada halaman 8



A. PENGERTIAN PERSEGI PANJANG

Banyak sekali benda-benda dalam kehidupan sehari-hari yang (permukaannya) berbentuk persegi panjang, contohnya buku, papan tulis, dan pintu. Masih ingatkah kamu sifat-sifat persegi panjang yang pernah dipelajari di jenjang SD ?



Apakah kamu pernah pergi ke Makam Pahlawan Nasional TGK. Muhammad Zainuddin Abdul Majid di Pancor Lotim ?

Disana, sebelum masuk area makam pahlawan kamu akan melihat pelang gapura selamat datang seperti Gambar 2.4 disamping.

Gambar 2.4 Gapura Selamat Datang Makam Pahlawan TGKH. Muhammad Zainuddin Abdul Majid

Gambar 4.21
Sebelum direvisi redaksi gambar pada Modul

Sesudah direvisi redaksi gambar pada Modul pada halaman 8



A. PENGERTIAN PERSEGI PANJANG

Banyak sekali benda-benda dalam kehidupan sehari-hari yang (permukaannya) berbentuk persegi panjang, contohnya buku, papan tulis, dan pintu. Masih ingatkah kamu sifat-sifat persegi panjang yang pernah dipelajari di jenjang SD ?



Apakah kamu pernah pergi ke Makam Pahlawan Nasional TGH. Muhammad Zainuddin Abdul Majid di Pancor lotim ?

Disana, sebelum masuk area makam pahlawan kamu akan melihat pelang gapura selamat datang seperti Gambar 2.4 disamping.

Gambar 2.4 Gapura Selamat Datang Makam Pahlawan TGKH. Muhammad Zainuddin Abdul Majid

Gambar 4.22 Sesudah direvisi redaksi gambar pada Modul

4) Revisi THB

Berikut beberapa revisi THB berdasarkan masukan dari validator:

- Perbaikan lembar pertama hanya memuat untuk identitas dan petunjuk THB
- Butir soal nomor 3 dan 4, dengan revisi memperbaiki kata yang salah
- Butir soal nomor 7, menyesuaikan dengan gambar yang lebih kontekstual supaya peserta didik lebih paham.
- Butir soal nomor 11, dengan revisi memperjelas gambar agar lebih mudah dipahami siswa. Adapun revisi seperti disajikan pada gambar berikut
- Butir soal nomor 10 dan 13, dengan revisi jangan memotong soal disajikan.

b. Tahap revisi produk *draft 2*

Revisi produk *draft 2* merupakan revisi produk setelah peneliti melakukan uji coba produk. Hal ini bertujuan untuk menyempurnakan produk sebelum menjadi produk akhir. Revisi *draft 2* dilakukan berdasarkan masukan dari peserta didik, guru dan kendala yang ditemukan pada saat penggunaan produk selama proses uji coba produk. Adapun revisi pada *draft 2* yang dilakukan, yaitu:

1) Perubahan redaksi gambar pada modul halaman 16

Sebelum di revisi redaksi gambar pada modul halaman 16



1.



Sekelompok zombi ingin menyeberangi kolam renang berbentuk persegi panjang dengan panjang 8 m dan lebar 6 m .

- Sketsakan kolam yang berbentuk persegi panjang dan namailah!
- Sebutkanlah panjang dua pasang sisi kolam yang sama! Berapakah masing-masing ukurannya?
- Sebutkanlah dua buah ruas garis yang merupakan diagonal persegi panjang!
- Sebutkanlah dua pasang sisi yang sejajar!

Gambar 4.23
Sebelum direvisi redaksi gambar pada Modul

Sesudah direvisi redaksi gambar pada modul halaman 16

 Soal Latihan 2. 1



Gambar 2.9 Kolam

Sebuah permukaan kolam renang berbentuk persegi panjang seperti gambar di atas yang memiliki panjang 8 m dan lebar 6m.

- Sketsakan kolam yang berbentuk persegi panjang dan namailah!
- Sebutkanlah panjang dua pasang sisi kolam yang sama! Berapakah masing-masing ukurannya?
- Sebutkanlah dua buah ruas garis yang merupakan diagonal persegi panjang!
- Sebutkanlah dua pasang sisi yang sejajar!

Gambar 4.24

Sesudah direvisi redaksi gambar pada Modul

5. Kajian Produk Akhir

a. Kevalidan

Perangkat pembelajaran berbasis *Cognitive Load Theory* Tipe *Worked Example* yang telah disusun telah memenuhi kriteria valid berdasarkan proses validasi ahli. Masing-masing komponen yaitu rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), lembar kegiatan peserta didik (LKPD), dan tes hasil belajar (THB) telah mencapai kriteria valid dan sangat valid. Produk RPP, LKPD dan THB juga direvisi berdasarkan masukan dari dosen pembimbing dan validator agar layak digunakan dalam pembelajaran.

b. Kepraktisan

Berdasarkan hasil uji coba yang dilakukan oleh peneliti, menunjukkan bahwa Bahan Ajar berbasis *Cognitive Load Theory* Tipe *Worked Example* telah memenuhi kriteria praktis. Hal ini berdasarkan skor total aktual yang diperoleh dari lembar penilaian kepraktisan oleh guru sebesar 284 dengan kategori peraktis dan angket respon peserta didik yang menyatakan diri merasa senang, berminat, tertarik, mengerti, jelas terhadap komponen dan kegiatan pembelajarann sebesar 79,71%.

c. Kefektifan

Bahan ajar berbasis *Cognitive Load Theory* Tipe *Worked Example* telah memenuhi kriteria efektif. Hal ini berdasarkan hasil observasi aktivitas guru dan peserta didik dengan persentasi keterlaksanaa pembelajaran masing-masing 93,75% dan 94,12%. Selain itu, produk juga memenuhi kriteria efektif ditinjau dari hasil belajar siswa yang mengalami peningkatan. Hasil belajar siswa sebelum penggunaan produk yaitu nilai rata-rata siswa 38,18 dengan ketuntasan klasikal sebesar 4,55% meningkat menjadi nilai rata-rata siswa 74,22 dengan ketuntasan klasikal sebesar 78,26%.

Adapun tingkat kepercayaan atau reliabilitas tes hasil belajar (THB) yang digunakan untuk mengukur hasil belajar peserta didik telah mencapai kriteria reliabilitas sedang dengan koefisien reliabilitas 0,43 yaitu pada kriteria sedang.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan rumusan masalah, hasil penelitian serta pembahasan yang dipaparkan pada BAB sebelumnya, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Pengembangan Bahan Ajar berbasis *Cognitive Load Theory* Tipe *Worked Example* berorientasi pada hasil belajar dan kepercayaan diri siswa pada pokok pembahasan bangun datar segiempat telah mencapai kriteria **Sangat Valid** dengan skor total aktual 158 dari skor maksimal 180 untuk rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dan 282 dari skor maksimal 345 untuk lembar kegiatan peserta didik (LKPD). Dan untuk Modul (Ahli Materi) dengan skor total aktual 174 dari skor maksimal 230 dan Modul (Ahli Media) dengan skor total aktual 135 dari skor maksimal 170 dengan kriteria **Valid**.
2. Pengembangan Bahan Ajar berbasis *Cognitive Load Theory* Tipe *Worked Example* berorientasi pada hasil belajar dan kepercayaan diri siswa pada pokok pembahasan bangun datar segiempat telah mencapai kriteria **Praktis** berdasarkan hasil penilaian guru mata pelajaran matematika dengan perolehan skor aktual 284 dari skor maksimal 360. Dan telah memncapai kriteria **Praktis** berdasarkan hasil angket respon peserta didik dengan persentase 79,71% peserta didik merasa senang, merupakan hal yang baru, berminat, tertarik, mengerti, dan jelas terhadap komponen dan kegiatan pembelajaran dari standar $\geq 75\%$.

3. Pengembangan Bahan Ajar berbasis *Cognitive Load Theory Tipe Worked Example* berorientasi pada hasil belajar dan kepercayaan diri siswa pada pokok pembahasan bangun datar segiempat telah mencapai kriteria **Efektif** berdasarkan hasil tes hasil belajar peserta didik yaitu dengan skor rata-rata nilai siswa berada di atas KKM 65 dan persentase ketuntasan klasikal mencapai 78.26% dari standar 75%.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan oleh peneliti, maka ada beberapa saran yang diajukan peneliti adalah sebagai berikut:

1. Bagi Sekolah

Berdasarkan hasil penelitian ini disarankan agar proses belajar mengajar yang sebelumnya hanya menggunakan metode konvensional agar lebih dikembangkan lagi dan dikombinasikan juga dengan model pembelajaran yang lebih menggali potensi peserta didik dan membangun kemampuan berfikir kreatif peserta didik secara umum dan khususnya pada pelajaran matematika dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Adapun pembelajaran yang digunakan peneliti pada penelitian ini yakni pembelajaran dengan menggunakan Bahan Ajar berupa RPP, Modul, dan LKPD berbasis *Cognitive Load Theory Tipe Worked Example*, yang dapat digunakan serta dapat dikembangkan oleh para guru untuk dapat digunakan pada saat pembelajaran di kelas.

2. Bagi Pendidik

Pendidik disarankan agar dapat mengembangkan atau membuat Bahan Ajar berupa RPP, Modul, dan LKPD berbasis *Cognitive Load Theory* Tipe *Worked Example* pada materi yang lain juga, dan menggunakannya pada pembelajaran matematika di dalam kelas ataupun pada pembelajaran lainnya. Sehingga kreatifitas peserta didik dalam memecahkan masalah matematika dapat meningkat, pembelajaran pun semakin efektif dan menyenangkan.

3. Bagi Peneliti

Bagi para peneliti selanjutnya diharapkan dapat mengembangkan kembali Bahan Ajar berbasis *Cognitive Load Theory* Tipe *Worked Example* pada mata pelajaran lainnya, dan lebih memahami lagi bahan ajar yang dikembangkan sebelum di uji coba.

DAFTAR PUSTAKA

- Alexander Renkl, Robert Atkinson, Uwe H. Maier dan Richard Staley. (2000). *From Example Study to Problem Solving: Smooth Transition Help Learning*. *institute of psychology*, no.140 halaman 12-13
- Amri, Sofian., dan lif khoiru ahmad. (2010). *Kontruksi Pengembangan Pembelajaran (Pengaruh Terhadap Mekanisme dan Praktis Kurikulum)*. Jakarta: Prestasi Pustakarya.
- Andi Ernawati. (2017). Pengembangan Lembaga Kerja Siswa Berbasis Multiple Intelligences pada Pokok Pembahasan Subtansi Genetic Kelas X IPA SMA Negri 16 Makasar. *Jurnal Biotek*, Volume 5, Nomer 2 Halaman.4-5.
- Azwar Saifuddin, (2012). *Tes Prestasi*. Yogyakarta: Pustaka Belajar
- Daryanto. (2016) *Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media
- Depdiknas. (2008). *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*.
- Fitraning Tyas Puji Pangesti dan Endah Retnowati. (2017). Pengembangan Bahan Ajar Geometri SMP Berbasis *Cognitive Load Theory* Berorientasi pada Prestasi Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*, Volume 12 Nomer 1 Halaman 33
- Hamdani. 2011. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: CV. Pustaka Setia.
- Hamdayama, Jumanta (2017). *Metodologi Pengajaran*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Hamzah, Ali., & Muhlisrarini (2014). *Perencanaan Dan Strategi Pembelajaran Matematika*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada
- Huda, miftahul. (2013). *Model-Model Pengajara dan Pembelajaran*, Yongjakarta: pustaka pelajar offsed
- Isnawardatul. (2017). Efektifitan Perencanaan Pelaksanaan Pembelajaran dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam di Sekolah. *Jurnal Mudarrisuna*, Volume 7, Nomer 1, Halaman. 132.
- Karunia Eka, & Mokhammad Ridwan. (2015). *Penelitian pendidikan matematika: Panduan praktis menyusun skripsi, tesis, dan karya ilmiah dengan*

pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan kombinasi disertai dengan model pembelajaran dan kemampuan matematis. Bandung: PT Refika Aditama.

Khafifatur Rizki (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Number Head Together Terhadap Hasil Belajar dan *Self Confidence* Siswa Kelas VII SMP Islam Nw Tebaban Timur Pada Pembelajaran Matematika. *Tugas Akhir Skripsi.* Selong: Universitas Hamzanwadi.

Komara, Endang. (2014). *Belajar dan Pembelajaran Interaktif.* Bandung: PT Refika Aditama.

Lalu Abdul Gafar. (2017). Komparasi Metode Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together (NHT)* Dengan Tipe *Teams Games Tournaments (TGT)* Ditinjau Dari Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas X Mahizbul Wathan Nw Semaya Pada Pokok Bahasan Sistem Persamaan Kuadrat. *Tugas Akhir Skripsi.* Selong: Universitas Hamzanwadi.

Lone, S.A. (2019). 'Study On Self Confidence And Academic Achievement Of Working And Non-Working Mothers In Jammu And Kashmir'. *International Journal of Advanced Multidisciplinary Scientific Research*, vol. 2, no. 2, hal. 88-94.

Prastowo, Andi. (2015). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif.* Jogjakarta: DIVA Press.

Pratiwi, I.D., & Laksmiwati, H. (2016). 'Kepercayaan Diri dan Kemandirian Belajar Pada Siswa SMA Negeri X'. *Jurnal Psikologi Teori & Terapan*, vol. 7, no. 1, hal. 43-49.

Pribadi, Benny A..(2009). *Model Desain Sistem Pembelajaran.* Jakarta: Dian Rakyat.

Purwanto (2011). *Evaluasi Hasil Belajar.* Yogyakarta: Pustaka Belajar.

Purwanto (2016). *Evaluasi Hasil Belajar.* Yogyakarta: Pustaka Belajar

Rusman. (2012). *Model-Model Pembelajaran (Mengembangkan Profesionalisme Guru).* Jakarta: PT. Rajagrafindo Persada.

Sagala, Syaiful. (2013). *Konsep dan Makna Pembelajaran (Untuk Membantu Memecahkan Problematika Belajar dan Mengajar).* Bandung: Alfabeta

Salahudin, Anas. (2011). *Filsafat Pendidikan.* Bandung: CV. Pustaka Setia.

- Sugiman, R.Rosnawati, Endah Retnowati dan Ilham Rizkianto (2014). The Developmental of a Virtual Mathematics Teaching Aid Based on Cognitive Load Theory. *Universitas Negeri Yogyakarta*, Halaman 487
- Suhartati (2016). *Penerapan Pendekatan Sainifik Pada Materi Relasi Dan Fungsi Di Kelas X MAN 3 Banda Acah*. Jurnal peluang: ISSN: 2302-5158, Volume 4, Nomor 2, Hal 56-64.
- Sukmadinata, Nana. Syaodih (2009). *Landasan Psikologi Proses Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Sumaeda. (2010) *Pengantar Filsafat Matematika*. Suarakarta:UNS Press
- Susanto, Ahmad (2016). *Teori Belajar & Pembelajaran Di Sekolah Dasar*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Trianto. (2009). *Mendesain model pembelajaran inivatif-progresif, konsep landasan dan implementasinya pada KTSP*, Jakarta : kencana prenada media group
- Wahana, P. (2016). *Filsafat Ilmu Pengetahuan*. Yogyakarta: Pustaka Diamond.
- Yuberti. (2014). *Teori Pembelajaran dan Pengembangan Bahan Ajar dalam Pendidikan*. Lampung: Anugrah Utama Raharja.

**INSTRUMEN PENILAIAN
LEMBAR VALIDASI RPP
TERHADAP PENGEMBANGAN BAHAN AJAR MATEMATIKA
BERBASIS *COGNITIVE LOAD THEORY* TIPE *WORKED EXAMPLE*
BERORIENTASI PADA HASIL BELAJAR DAN KEPERCAYAAN DIRI
SISWA**

Sehubung dengan adanya penelitian pengembangan bahan ajar berbasis *Cognitive Load Theory* tipe *Worked Example*, maka peneliti mengharapkan Bapak/Ibu sebagai ahli bahan ajar untuk melakukan penilaian terhadap produk dan pembelajaran yang telah disusun. Atas bantuan dan kerja samanya, kami ucapkan terimakasih dan semoga Allah SWT membalas budi baik Bapak/ Ibu.

A. Tujuan

Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui penilaian Bapak/Ibu sebagai ahli materi tentang kevalidan produk yang telah dikembangkan berupa RPP, berbasis *Cognitive Load Theory* tipe *Worked Example*.

B. Petunjuk Penelitian

1. Mohon kesedian Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap perangkat yang telah dikembangkan berupa RPP.
2. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan cara memberi tanda cekl(√) pada kolom yang tersedia sesuai dengan pilihan penilaian yang terseia. Makna dari skala penilaian adalah sebagai berikut
1 = tidak valid
2 = kurang valid
3 = cukup valid
4 = valid
5 = sangat valid
3. Mohon Bapak/Ibu memberikan masukan pada kolom yang tersedia atau menuliskan komentar terhadap dokumen yang divalidasi secara langsung pada kolom di sebelah kanan skala penilaian.

C. Penilaian

No	Aspek yang dinilai	Skala penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Identitas Mata Pelajaran					

	a. Kelengkapan identitas (mencantumkan sekolah, mata pelajaran, kelas/semester, alokasi waktu, KI dan KD, tujuan pembelajaran, kegiatan pembelajaran, penilaian hasil belajar, dan sumber)					
	b. Kejelasan identitas (sekolah, tingkat kelas, semester, nama mata pelajaran, dan alokasi waktu)					
2	Rumusan Indikator dan Tujuan					
	a. Kesesuaian indikator dengan KI dan KD					
	b. Ketepatan menggunakan kata kerja operasional dalam rumusan indikator					
	c. Ketercakupan minimal dua indikator pencapaian setiap KD					
	d. Kesesuaian rumusan tujuan pembelajaran dengan indikator					
3	Aspek Kesesuaian Materi					
	a. Keberadaan fakta, konsep, prinsip, prosedur, dan keterampilan yang relevan dengan tujuan pembelajaran dalam penjabaran materi					
	b. Kesesuaian materi dengan karakteristik tingkat perkembangan peserta didik					
	c. Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran					
	d. Keruntutan susunan materi					
4	Pengembangan RPP berbasis <i>Cognitive Load Theory</i> tipe <i>Worked Example</i> pendekatan pembelajaran kooperatif tipe <i>NHT</i>					
	a. Kesesuaian langkah-langkah pengembangan berbasis <i>Cognitive Load Theory</i> tipe <i>Worked Example</i> pendekatan pembelajaran kooperatif tipe <i>NHT</i>					

	b. Kemudahan dalam pengembangan berbasis <i>Cognitive Load Theory</i> tipe <i>Worked Example</i> pendekatan pembelajaran kooperatif tipe <i>NHT</i>					
Jumlah yang diperoleh						

D. Masukan Validator

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

E. Kesimpulan

Secara umum RPP ini : (mohon lingkari sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu)

TLD : Tidak layak digunakan

TDR : Layak digunakan dengan revisi

LD : Layak digunakan

Selong ,2022

Validator

(.....)

INSTRUMEN PENILAIAN

LEMBAR VALIDASI MODUL PENGEMBANGAN BAHAN AJAR MATEMATIKA BERBASIS *COGNITIVE LOAD THEORY* TIPE *WORKED EXAMPLE* BERORIENTASI PADA HASIL BELAJAR DAN KEPERCAYAAN DIRI SISWA UNTUK AHLI MATERI

Sehubungan dengan adanya penelitian pengembangan bahan ajar berbasis *cognitive load theory tipe worked example* serta kelengkapannya, maka kami memohon bantuan Bapak/Ibu untuk melakukan penilaian terhadap produk dan pembelajaran yang telah disusun. Atas bantuan dan kerjasamanya, kami ucapkan terimakasih dan semoga ALLAH SWT membalas budi baik Bapak/Ibu.

A. Tujuan

Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui penilaian Bapak/Ibu sebagai ahli materi tentang kevalidan produk yang telah dikembangkan berupa bahan ajar berbasis *Cognitive Load Theory tipe Worked Example* dilihat dari segi materi.

B. Petunjuk penilaian

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap produk yang telah dikembangkan berupa Modul
2. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan cara memberi tanda cekl(v) pada kolom yang tersedia sesuai dengan pilihan penilaian yang terseia. Makna dari skala penilaian adalah sebagai berikut
1 = Tidak baik 4 = baik
2 = kurang baik 5 = sangat baik
3 = cukup baik
3. Mohon Bapak/Ibu memberikan masukan pada kolom yang tersedia atau menuliskan komentar terhadap dokumen yang divalidasi secara langsung pada kolom di sebelah kanan skala penilaian.

C. Penilaian

No .	Aspek yang di nilai	Skala penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Kelayakan Materi / Isi Modul					

	a. Kesesuaian materi dengan SK dan KD					
	b. Kesesuaian dengan perkembangan siswa					
	c. Kesesuaian dengan bahan ajar yang digunakan (modul)					
	d. Kebenaran substansi materi pembelajaran					
	e. Memberikan manfaat untuk menambah wawasan					
	f. Keterkaitan materi dengan pengalaman kehidupan sehari-hari					
2	Kesesuaian Penyajian					
	a. Kejelasan indikator dan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai					
	b. Kesesuaian urutan sajian materi					
	c. Kesesuaian penyajian materi dengan latar/basis yang digunakan					
	d. Contoh soal dan latihan pada setiap kegiatan belajar					
	e. Motivasi belajar					
	f. Kesesuaian penggunaan font, jenis dan ukuran huruf					
	g. Kesesuaian tata letak					
	h. Kesesuaian ilustrasi/gambar yang digunakan					
	i. Kesesuaian daftar pustaka					
3	Penilaian Bahasa					
	a. Bahasa yang digunakan lugas (baku, efektif)					
	b. Bahasa yang digunakan komunikatif					
	c. Kalimat mudah difahami					
	d. Konsistensi penggunaan kata, istilah, simbol/icon					
4	Pengembangan Modul Berbasis <i>Cognitive Load Theory</i> Tipe <i>Worked Example</i>					
	a. Adanya unsur pengembangan bahan ajar berbasis <i>Cognitive Load Theory tipe Worked Example</i>					
	b. Kesesuaian objek yang digunakan terhadap materi yang diberikan					
	c. Kebenaran adanya objek yang digunakan					
	d. Kemudahan dalam pengembangan bahan ajar berbasis <i>Cognitive Load Theory tipe Worked Example</i>					
Jumlah yang diperoleh						

D. Masukan Validator

.....

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

E. Kesimpulan

- Secara umum modul ini: (mohon beri tanda (√) sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu)
- Tidak layak digunakan
 - Layak digunakan dengan revisi
 - Layak digunakan

Pancor,.....2022
Validator

(.....)

INSTRUMEN PENILAIAN
LEMBAR VALIDASI MODUL
PENGEMBANGAN BAHAN AJAR MATEMATIKA BERBASIS
COGNITIVE LOAD THEORY TIPE WORKED EXAMPLE BERORIENTASI
PADA HASIL BELAJAR DAN KEPERCAYAAN DIRI SISWA
UNTUK AHLI MEDIA

Sehubungan dengan adanya penelitian pengembangan bahan ajar berbasis *cognitive load theory* tipe *worked example* serta kelengkapannya, maka kami memohon bantuan Bapak/Ibu untuk melakukan penilaian terhadap produk dan pembelajaran yang telah disusun. Atas bantuan dan kerjasamanya, kami ucapkan terimakasih dan semoga ALLAH SWT membalas budi baik Bapak/Ibu.

A. Tujuan

Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui penilaian Bapak/Ibu sebagai ahli media tentang kevalidan produk yang telah dikembangkan berupa bahan ajar berbasis *Cognitive Load Theory* tipe *Worked Example* dilihat dari segi media.

B. Petunjuk penilaian

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap produk yang telah dikembangkan berupa Modul
2. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan cara memberi tanda cekl(v) pada kolom yang tersedia sesuai dengan pilihan penilaian yang terseia. Makna dari skala penilaian adalah sebagai berikut
1 = Tidak baik 4 = baik
2 = kurang baik 5 = sangat baik
3 = cukup baik
3. Mohon Bapak/Ibu memberikan masukan pada kolom yang tersedia atau menuliskan komentar terhadap dokumen yang divalidasi secara langsung pada kolom di sebelah kanan skala penilaian.

C. Penilaian

No.	Aspek yang di nilai	Skala penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Ukuran Modul					
	a. Kesesuaian ukuran modul dengan standar ISO					
	b. Kesesuaian ukuran modul dengan isi modul					
2	Desain Sampul Modul (cover)					
	a. Kesesuaian penampilan unsur tata letak pada sampul depan, belakang secara konsisten					
	b. Ukuran huruf judul modul lebih dominan dibandingkan dengan lainnya (nama pengarang, tahun terbit)					
	c. Tidak terlalu banyak menggunakan kombinasi jenis huruf					
	d. Ilustrasi/gambar pada sampul modul menggambarkan isi materi pembelajaran					
	e. Kesesuaian bentuk dan ukuran gambar/objek yang digunakan					

3	Desain Isi Modul					
	a. Konsistensi penempatan tata letak					
	b. Tidak terlalu banyak menggunakan jenis huruf					
	c. Penggunaan variasi huruf (bold, italic, dll) tidak berlebihan					
	d. Kalimat yang digunakan mudah difahami					
	e. Pemisahan paragraf jelas					
	f. Kesesuaian spasi antar teks, gambar, dan huruf					
	g. Tofografi isi modul memudahkan pemahaman					
	h. Kesesuaian ilustrasi dan gambar					
	i. Kejelasan dan keberfungsian gambar dengan konsep					
j. Kemenarikan penampilan modul						

D. Masukan Validator

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

E. Kesimpulan

Secara umum modul ini: (mohon beri tanda (√) sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu)

- Tidak layak digunakan
- Layak digunakan dengan revisi
- Layak digunakan

Pancor,.....2022

Validator

(.....)

INSTRUMEN PENILAIAN

LEMBAR VALIDASI LKPD PENGEMBANGAN BAHAN AJAR MATEMATIKA BERBASIS *COGNITIVE LOAD THEORY* TIPE *WORKED EXAMPLE* BERORIENTASI PADA HASIL BELAJAR DAN KEPERCAYAAN DIRI SISWA

Sehubungan dengan adanya penelitian pengembangan bahan ajar berbasis *cognitive load theory* tipe *worked example* serta kelengkapannya, maka kami memohon bantuan Bapak/Ibu untuk melakukan penilaian terhadap produk dan pembelajaran yang telah disusun. Atas bantuan dan kerjasamanya, kami ucapkan terimakasih dan semoga ALLAH SWT membalas budi baik Bapak/Ibu.

F. Tujuan

Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui penilaian Bapak/Ibu sebagai ahli tentang kevalidan produk yang telah dikembangkan berupa bahan ajar berbasis *Cognitive Load Theory* tipe *Worked Example* dilihat dari segi isi lembar LKPD.

G. Petunjuk penilaian

4. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap produk yang telah dikembangkan berupa bahan ajar
5. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan cara memberi tanda cekl(v) pada kolom yang tersedia sesuai dengan pilihan penilaian yang terseia. Makna dari skala penilaian adalah sebagai berikut
 - 1 = tidak valid
 - 2 = kurang valid
 - 3 = cukup valid
 - 4 = valid
 - 5 = sangat valid
6. Mohon Bapak/Ibu memberikan masukan pada kolom yang tersedia atau menuliskan komentar terhadap dokumen yang divalidasi secara langsung pada kolom di sebelah kanan skala penilaian

C. Penilaian

No	Aspek yang dinilai	Skala penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Kelayakan materi/isi					
	a. Kesesuaian dengan KD					
	b. Kesesuaian dengan perkembangan peserta didik					
	c. Kesesuaian dengan bahan ajar					
	d. Kebenaran substansi materi pembelajaran					
	e. Manfaat untuk penambahan wawasan					
	f. Keterkaitan materi dengan kehidupan sehari-hari peserta didik					
2	Kesesuaian penyajian					
	a. Kejelasan indikator dan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai					
	b. Kesesuaian urutansajian materi					
	c. Kesesuaian penyajian dengan metode pembelajaran yang digunakan					
	d. Pemberian motivasi					
	e. Kemenarikan tampilan					
	f. Kelengkapan informasi					
	g. Kesesuaian penggunaan font huruf					
	h. Kesesuaian penggunaan jenis huruf					
	i. Kesesuaian penggunaan ukuran huruf					
	j. Kesesuaian tata letak					
	k. Kesesuaian ilustrasi/gambar/foto					
	3	Kesesuaian bahasa				
a. Kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar						
b. Bahasa yang digunakan komunikatif						
c. Kalimat yang digunakan mudah dipahami						
d. Kalimat yang digunakan efektif						
4	Pengembangan LKPD berbasis <i>Cognitive Load Theory</i> tipe <i>Worked Example</i>					
	a. Adanya unsur pengembangan LKPD berbasis <i>Cognitive Load Theory</i> tipe <i>Worked Example</i>					

No	Aspek yang dinilai	Skala penilaian				
		1	2	3	4	5
	b. Kemudahan dalam Pengembangan LKPD berbasis <i>Cognitive Load Theory</i> tipe <i>Worked Example</i>					
Jumlah yang diperoleh						

D. Masukan Validator

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

E. Kesimpulan

Secara umum LKPD ini : (mohon lingkari sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu) TLD : Tidak layak digunakan

TDR : Layak digunakan dengan revisi

LD : Layak digunakan

Selong ,2022

Validator

(.....)

INSTRUMEN PENILAIAN

LEMBAR VALIDASI THB

TERHADAP PENGEMBANGAN BAHAN AJAR MATEMATIKA BERBASIS *COGNITIVE LOAD THEORY* TIPE *WORKED EXAMPLE* BERORIENTASI PADA HASIL BELAJAR DAN KEPERCAYAAN DIRI SISWA

Sehubung dengan adanya penelitian pengembangan bahan ajar berbasis *Cognitive Load Theory* tipe *Worked Example*, maka peneliti mengharapkan Bapak/Ibu sebagai ahli bahan ajar untuk melakukan penilaian terhadap produk dan pembelajaran yang telah disusun. Atas bantuan dan kerja samanya, kami ucapkan terimakasih dan semoga Allah SWT membalas budi baik Bapak/ Ibu.

A. Tujuan

Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui penilaian Bapak/Ibu sebagai ahli materi tentang kevalidan produk yang telah dikembangkan berupa THB, berbasis *Cognitive Load Theory* tipe *Worked Example*.

B. Petunjuk Penelitian

1. Mohon kesedian Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap perangkat yang telah dikembangkan berupa THB.
2. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan cara memberi skala penilaian 1, 2, 3, 4, dan 5 pada kolom yang tersedia sesuai dengan pilihan penilaian yang tersedia. Makna dari skala penilaian adalah sebagai berikut
 - 1 = tidak valid
 - 2 = kurang valid
 - 3 = cukup valid
 - 4 = valid
 - 5 = sangat valid
3. Mohon Bapak/Ibu memberikan masukan pada kolom yang tersedia atau menuliskan komentar terhadap dokumen yang divalidasi secara langsung pada kolom di sebelah kanan skala penilaian.

No	Aspek yang Dinilai	No Soal														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	8. Rumusan soal menggunakan kalimat yang komunikatif															
	9. Butir soal menggunakan bahasa Indonesia yang Baku															
	10. Tidak menggunakan kata/ungkapan yang menimbulkan penafsiran ganda atau salah pengertian															
	11. Tidak menggunakan bahasa yang berlaku setempat/tabu															
	12. Rumusan soal tidak menggunakan kata yang dapat menyinggung perasaan peserta didik															

D. Masukan Validator

E. Kesimpulan

Secara umum THB ini : (mohon lingkari sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu)

TLD : Tidak layak digunakan

TDR : Layak digunakan dengan revisi

LD : Layak digunakan

Selong ,2022

Validator

(.....)

KISI-KISI PENULISAN SOAL TEST HASIL BELAJAR (THB)

Satuan Pendidikan : SMP/MTs
 Mata Pelajaran : Matematika
 Materi : Segi Empat
 Kurikulum : K.13 Revisi

Tahun Pelajaran : 2021/2022
 Jumlah Soal : 15 Butir
 Model Soal : Pilihan Ganda
 Waktu : 90 Menit

Kompetensi Inti (KI):

- KI 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- KI 3 : Memahami pengetahuan (Faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni budaya terkait fenomena kejadian tampak mata.
- KI 4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

No	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Materi	Indikator Soal	No. Soal
1	3.11. Mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segiempat (persegi, persegi panjang, belahketupat, jajargenjang, trapezium, dan layang-layang)	3.11.1. Memahami jenis dan sifat persegi, persegi panjang, trapezium, jajargenjang, belah ketupat dan layang-layang menurut sifatnya	Segi empat <ul style="list-style-type: none"> • Sifat-sifat segi empat • Keliling dan luas segi empat 	1. Siswa dapat menentukan sifat-sifat yang termasuk ke dalam salah satu bentuk segi empat	1
		3.11.2. Menjelaskan sifat-sifat persegi, persegi panjang, trapezium, jajargenjang, belah ketupat dan layang-layang ditinjau dari sisi, sudut dan diagonalnya.		2. Siswa dapat menentukan besar sudut pada segi empat	2, 13
		3.11.3. Memahami keliling dan luas persegi, persegi panjang, trapezium, jajargenjang, belah ketupat dan layang-layang.		3. Siswa dapat menentukan panjang salah satu sisi segi empat	9, 15
				4. Siswa dapat menentukan keliling segi empat (persegi, persegi panjang, dan jajargenjang).	4, 6, 11, 13, 18
				5. Siswa dapat menentukan luas segi empat (persegi, persegi panjang, dan jajargenjang).	3, 5, 7, 10, 11, 12, 14

No	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Materi	Indikator Soal	No. Soal
					20
2	4.11. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segiempat (persegi, persegipanjang, belahketupat, jajargenjang, trapezium, dan layang-layang)	4.11.1. Menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari dengan menggunakan sifat-sifat segi empat.		6. Siswa dapat menyelesaikan soal cerita berkaitan dengan keliling dan luas segi empat	4, 5, 8
		4.11.2. Menerapkan konsep keliling dan luas segi empat untuk menyelesaikan masalah		7. Siswa dapat menyelesaikan masalah melalui penerapan konsep keliling dan luas segi empat	7, 8
		4.11.3. Menyelesaikan soal penerapan bangun datar segi empat		8. Siswa dapat menyelesaikan soal penerapan bangun datar segi empat	6

Guru Mata Pelajaran

Maesarah, S.Pd.
NIP.

Pencor, 9 Mei 2022

Guru Praktikan

Wildan Hadi
NPM.

Mengetahui,
Kepala SMP Negeri 3 Keruak

HJ. Sofiatun , S.Pd

NIP.

INSTRUMEN PENILAIAN

LEMBAR PENILAIAN KEPRAKTISAN RPP, MODUL, DAN LKPD PENGEMBANGAN BAHAN AJAR MATEMATIKA BERBASIS *COGNITIVE LOAD THEORY* TIPE *WORKED EXAMPLE* BERORIENTASI PADA HASIL BELAJAR DAN KEPERCAYAAN DIRI SISWA

Hari/Tanggal pembelajaran :

Pembelajaran ke- :

Jam ke- /pukul :

Nama guru :

Nama sekolah :

Kelas/semester :

Sehubungan dengan adanya penelitian pengembangan modul *Cognitive Load Theory* tipe *Worked Example* berorientasi pada hasil belajar dan kepercayaan diri siswa serta kelengkapannya maka kami memohon bantuan Bapak/Ibu untuk melakukan penilaian terhadap produk dan pembelajaran yang telah dijalankan. Atas bantuan dan kerjasamanya, kami ucapkan terimakasih.

A. Petunjuk

1. Mohon kesediaan bapak/Ibu untuk mengisi sesuai dengan yang dirasakan atau di alami;
2. Lembar penilaian ini bertujuan untuk menilai bahan ajar berupa RPP, modul, dan LKPD untuk itu berilah penilaian yang menurut Bapak/Ibu rasakan;
3. Makna dari skala penilaian adalah sebagai berikut:

1 = Tidak baik	4 = baik
2 = kurang baik	5 = sangat baik
3 = cukup baik	

4. Mohon Bapak/Ibu memberikan masukan pada kolom yang tersedia atau menuliskan komentar terhadap dokumen yang divalidasi secara langsung pada kolom di sebelah kanan skala penilaian.

B. Respon Terhadap Bahan ajar Matematika

1. Rencana Pelaksanaa Pembelajaran (RPP)

Bagaimana menurut Bapak/Ibu mengenai produk RPP yang dikembangkan?

No	Aspek yang dinilai	Skala yang dinilai				
		1	2	3	4	5
1	Kejelasan isi					
2	Kemenarikan tampilan					
3	Kemudahan penggunaan					
4	Kemudahan bahasa untuk dimengerti					
5	Kejelasan informasi					
6	Kesesuaian dengan kurikulum 2013 revisi					
7	Kebenaran isi materi					
8	Kebergunaan untuk belajar					

2. Modul

Bagaimana menurut Bapak/Ibu mengenai produk modul yang dikembangkan?

No	Aspek yang dinilai	Skala yang dinilai				
		1	2	3	4	5
1	Kejelasan isi					
2	Kemenarikan tampilan					
3	Kemudahan penggunaan					
4	Kemudahan bahasa untuk dimengerti					
5	Kejelasan informasi					
6	Kesesuaian dengan kurikulum 2013 revisi					
7	Kebenaran isi materi					
8	Kebergunaan untuk belajar					

3. LKPD

Bagaimana menurut Bapak/Ibu mengenai produk LKPD yang dikembangkan?

No	Aspek yang dinilai	Skala yang dinilai				
		1	2	3	4	5

1	Kejelasan isi					
2	Kemenarikan tampilan					
3	Kemudahan penggunaan					
4	Kemudahan bahasa untuk dimengerti					
5	Kejelasan informasi					
6	Kesesuaian dengan kurikulum 2013 revisi					
7	Kebenaran isi materi					
8	Kebergunaan untuk belajar					

C. Komentar dan Saran Perbaikan

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

D. Kesimpulan

Secara umum modul ini: (mohon beri tanda (√) sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu)

- Tidak layak digunakan
- Layak digunakan dengan revisi
- Layak digunakan

Pancor,.....2022
Guru Mata pelajaran

(.....)

ANGKET RESPON SISWA

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR MATEMATIKA BERBASIS *COGNITIVE LOAD THEORY* TIPE *WORKED EXAMPLE* BERORIENTASI PADA HASIL BELAJAR DAN KEPERCAYAAN DIRI SISWA

Biodata Siswa

Nama :

Kelas :

Sekolah :

Hari/tanggal :

A. Tujuan Pengisian angket

Instrument ini bertujuan untuk melihat kemudahan pelaksanaan pembelajaran berorientasi pada hasil belajar dan kepercayaan diri siswa

B. Petunjuk Pengisian Angket

1. Berilah tanda centang (√) pada kolom yang sesuai dengan pendapatmu sendiri, tanpa dipengaruhi oleh siapapun;
2. Pengisian angket ini tidak mempengaruhi nilai matematikamu, sehingga kamu tidak perlu takut untuk mengungkapkan pendapatmu yang sebenarnya.

C. Penilaian

No.	Aspek yang dinilai	Pilihan jawaban	
		YA	Tidak
1	Apakah kamu merasa senang terhadap komponen pembelajaran berikut ini?		
	a. Materi pelajaran		
	b. Modul		
	c. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)		
	d. Lembar soal Tes Hasil Belajar		
	e. Suasana pembelajaran di kelas		
	f. Cara guru mengajar		
2 13	Apakah komponen pembelajaran berikut ini baru bagimu?		
	a. Materi pelajaran		
	b. Modul		

	c. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)		
	d. Lembar soal Tes Hasil Belajar		
	e. Suasana pembelajaran di kelas		
	f. Cara guru mengajar		
3	Apakah kamu dapat memahami dengan jelas bahasa yang digunakan dalam		
15	a. Modul ?		
	b. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) ?		
	c. Lembar soal Tes Hasil Belajar ?		
4	Apakah kamu dapat mengerti maksud dari setiap soal/masalah yang disajikan dalam		
	a. Modul ?		
	b. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) ?		
	c. Lembar soal Tes Hasil Belajar ?		
5	Apakah kamu tertarik dengan penampilan (tulisan, ilustrai/gambar dan letak gambar), yang terdapat dalam		
	a. Modul ?		
	b. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) ?		
	c. Lembar soal Tes Hasil Belajar ?		

**LEMBAR OBSERVASI
AKTIVITAS GURU DALAM PROSES PEMBELAJARAN**

**MENGGUNAKAN BAHAN AJAR BERUPA MODUL MATEMATIKA
BERBASIS *COGNITIVE LOAD THEORY* TIPE *WORKED EXAMPLE***

Sehubungan dengan adanya penelitian pengembangan bahan ajar berbasis *cognitive load theory* tipe *worked example* serta kelengkapannya, maka kami memohon bantuan Bapak/Ibu untuk melakukan penilaian terhadap produk dan pembelajaran yang telah disusun. Atas bantuan dan kerjasamanya, kami ucapkan terimakasih dan semoga ALLAH SWT membalas budi baik Bapak/Ibu.

A. Tujuan

Lembar observasi ini bertujuan untuk mengetahui pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan modul pembelajaran matematika berbasis etnomatematika masyarakat sasak.

B. Petunjuk penilaian

1. Mohon kesediaan bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap pelaksanaan pembelajaran yang berlangsung
2. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan cara membarikan tanda (√) pada kolom tabel yang tersedia di bawah ini

C. Penilaian

No.	Aspek yang diamati	Terlaksana	
		Ya	Tidak
1	Guru mengucapkan salam dan mengajak siswa untuk berdoa		
2	Guru mengecek kehadiran siswa		
3	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran		
4	Guru menginformasikan bahwa pembelajaran dilakukan menggunakan modul		
5	Guru mengarahkan siswa untuk mempelajari kegiatan belajar tertentu pada modul		
6	Guru meminta siswa untuk teliti dan bersungguh-sungguh dalam menggunakan modul		
7	Guru mengarahkan siswa untuk mencermati setiap langkah-langkah dalam modul		
8	Guru memberitahu siswa terkait materi, dan hasil yang hendak dicapai dalam pembelajaran		

9	Guru membentuk beberapa kelompok yang heterogen		
10	Guru memberikan masalah yang hendak didiskusikan dengan masing-masing kelompok		
11	Guru mengarahkan dan membimbing siswa saat berdiskusi		
12	Guru menumbuhkan daya cipta terhadap siswa		
13	Guru meminta perwakilan setiap kelompok untuk mempresentasikan hasilnya		
14	Guru bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari dan melakukan evaluasi terhadap hasil presentasi siswa		
15	Guru memberikan motivasi terkait materi yang telah dipelajari, serta melakukan refleksi pembelajaran yang sudah diajarkan		
16	Guru bersama siswa menutup pembelajaran dengan salam dan membaca doa		

Pancor,.....2022
Guru

(.....)

LEMBAR OBSERVASI
AKTIVITAS SISWA DALAM PROSES PEMBELAJARAN

MENGGUNAKAN BAHAN AJAR BERUPA MODUL MATEMATIKA
BERBASIS *COGNITIVE LOAD THEORY* TIPE *WORKED EXAMPLE*

Sehubungan dengan adanya penelitian pengembangan bahan ajar berbasis *cognitive load theory* tipe *worked example* serta kelengkapannya, maka kami memohon bantuan Bapak/Ibu untuk melakukan penilaian terhadap produk dan pembelajaran yang telah disusun. Atas bantuan dan kerjasamanya, kami ucapkan terimakasih dan semoga ALLAH SWT membalas budi baik Bapak/Ibu.

A. Tujuan

Lembar observasi ini bertujuan untuk mengetahui pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan modul pembelajaran matematika berbasis etnomatematika masyarakat sasak.

B. Petunjuk penilaian

1. Mohon kesediaan bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap pelaksanaan pembelajaran yang berlangsung
2. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan cara membarikan tanda (√) pada kolom tabel yang tersedia di bawah ini

C. Penilaian

No.	Aspek yang diamati	Terlaksana	
		Ya	Tidak
1	Siswa mengucapkan salam dan berdoa bersama		
2	Siswa mendengarkan penjelasan awal yang disampaikan guru		
3	Siswa mendengarkan dan melaksanakan pembelajaran menggunakan modul sesuai arahan guru		
4	Siswa mencermati setiap langkah yang ada pada modul		
5	Siswa dapat memahami petunjuk untuk melakukan aktivitas dalam modul		
6	Siswa membentuk kelompok		
7	Siswa mendiskusikan masalah yang		

	diberikan guru		
8	Siswa aktif saling membantu jika ada yang mengalami kesulitan		
9	Setiap anggota kelompok mampu mengemukakan pendapatnya saat berdiskusi		
10	Siswa bekerjasama dengan baik antara anggota kelompoknya		
11	Siswa melakukan tanya jawab dengan anggota kelompoknya		
12	Perwakilan kelompok melakukan presentasi di depan kelas		
13	Perwakilan kelompok melakukan presentasi di depan kelas Siswa yang lain mendengarkan hasil diskusi kelompok lain		
14	Siswa menanggapi hasil presentasi kelompok lain		
15	Siswa mencocokkan jawaban dari kelompoknya		
16	Siswa mendengarkan motivasi yang diberikan oleh guru dan mereflesikan hasil pembelajaran		
17	Siswa menutu pembelajaran dengan berdoa dan mengucapkan salam		

Pancor,.....2022
Guru Mata Pelajaran

(.....)

INSTRUMEN PENILAIAN

LEMBAR VALIDASI RPP

TERHADAP PENGEMBANGAN BAHAN AJAR MATEMATIKA BERBASIS *COGNITIVE LOAD THEORY* TIPE *WORKED EXAMPLE* BERORIENTASI PADA HASIL BELAJAR DAN KEPERCAYAAN DIRI SISWA

Sehubung dengan adanya penelitian pengembangan bahan ajar berbasis *Cognitive Load Theory* tipe *Worked Example*, maka peneliti mengharapkan Bapak/Ibu sebagai ahli bahan ajar untuk melakukan penilaian terhadap produk dan pembelajaran yang telah disusun. Atas bantuan dan kerja samanya, kami ucapkan terimakasih dan semoga Allah SWT membalas budi baik Bapak/ Ibu.

C. Tujuan

Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui penilaian Bapak/Ibu sebagai ahli materi tentang kevalidan produk yang telah dikembangkan berupa RPP, berbasis *Cognitive Load Theory* tipe *Worked Example*.

D. Petunjuk Penelitian

4. Mohon kesedian Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap perangkat yang telah dikembangkan berupa RPP.
5. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan cara memberi tanda cekl(√) pada kolom yang tersedia sesuai dengan pilihan penilaian yang terseia. Makna dari skala penilaian adalah sebagai berikut
 - 1 = tidak valid
 - 2 = kurang valid
 - 3 = cukup valid
 - 4 = valid
 - 5 = sangat valid
6. Mohon Bapak/Ibu memberikan masukan pada kolom yang tersedia atau menuliskan komentar terhadap dokumen yang divalidasi secara langsung pada kolom di sebelah kanan skala penilaian.

C. Penilaian

No	Aspek yang dinilai	Skala penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Identitas Mata Pelajaran					
	a. Kelengkapan identitas (mencantumkan sekolah, mata pelajaran, kelas/semester, alokasi waktu, KI dan KD, tujuan pembelajaran, kegiatan pembelajaran, penilaian hasil belajar, dan sumber)				✓	
	b. Kejelasan identitas (sekolah, tingkat kelas, semester, nama mata pelajaran, dan alokasi waktu)				✓	
2	Rumusan Indikator dan Tujuan					
	a. Kesesuaian indikator dengan KI dan KD				✓	
	b. Ketepatan menggunakan kata kerja operasional dalam rumusan indikator				✓	
	c. Ketercakupan minimal dua indikator pencapaian setiap KD				✓	
	d. Kesesuaian rumusan tujuan pembelajaran dengan indikator				✓	
3	Aspek Kesesuaian Materi					
	a. Keberadaan fakta, konsep, prinsip, prosedur, dan keterampilan yang relevan dengan tujuan pembelajaran dalam penjabaran materi				✓	
	b. Kesesuaian materi dengan karakteristik tingkat perkembangan peserta didik				✓	
	c. Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran				✓	
	d. Keruntutan susunan materi				✓	
4	Pengembangan RPP berbasis <i>Cognitive Load Theory</i> tipe <i>Worked Example</i> pendekatan pembelajaran kooperatif tipe <i>NHT</i>				✗	
	a. Kesesuaian langkah-langkah pengembangan berbasis <i>Cognitive Load Theory</i> tipe <i>Worked Example</i> pendekatan pembelajaran kooperatif tipe <i>NHT</i>				✓	

b. Kemudahan dalam pengembangan berbasis <i>Cognitive Load Theory</i> tipe <i>Worked Example</i> pendekatan pembelajaran kooperatif tipe <i>NHT</i>				✓	
Jumlah yang diperoleh					

D. Masukan Validator

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

E. Kesimpulan

Secara umum RPP ini : (mohon lingkari sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu)

TLD : Tidak layak digunakan

TDR : Layak digunakan dengan revisi

LD : Layak digunakan

Selong, ²⁰ - 6 - 2022

Validator


 (Dr. Pri Supriatna, M.Pd.)

INSTRUMEN PENILAIAN

LEMBAR VALIDASI RPP

TERHADAP PENGEMBANGAN BAHAN AJAR MATEMATIKA BERBASIS *COGNITIVE LOAD THEORY* TIPE *WORKED EXAMPLE* BERORIENTASI PADA HASIL BELAJAR DAN KEPERCAYAAN DIRI SISWA

Sehubung dengan adanya penelitian pengembangan bahan ajar berbasis *Cognitive Load Theory* tipe *Worked Example*, maka peneliti mengharapkan Bapak/Ibu sebagai ahli bahan ajar untuk melakukan penilaian terhadap produk dan pembelajaran yang telah disusun. Atas bantuan dan kerja samanya, kami ucapkan terimakasih dan semoga Allah SWT membalas budi baik Bapak/ Ibu.

A. Tujuan

Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui penilaian Bapak/Ibu sebagai ahli materi tentang kevalidan produk yang telah dikembangkan berupa RPP, berbasis *Cognitive Load Theory* tipe *Worked Example*.

B. Petunjuk Penelitian

1. Mohon kesedian Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap perangkat yang telah dikembangkan berupa RPP.
2. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan cara memberi tanda cekl(√) pada kolom yang tersedia sesuai dengan pilihan penilaian yang terseia. Makna dari skala penilaian adalah sebagai berikut
 - 1 = tidak valid
 - 2 = kurang valid
 - 3 = cukup valid
 - 4 = valid
 - 5 = sangat valid
3. Mohon Bapak/Ibu memberikan masukan pada kolom yang tersedia atau menuliskan komentar terhadap dokumen yang divalidasi secara langsung pada kolom di sebelah kanan skala penilaian.

C. Penilaian

No	Aspek yang dinilai	Skala penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Identitas Mata Pelajaran					
	a. Kelengkapan identitas (mencantumkan sekolah, mata pelajaran, kelas/semester, alokasi waktu, KI dan KD, tujuan pembelajaran, kegiatan pembelajaran, penilaian hasil belajar, dan sumber)					✓
	b. Kejelasan identitas (sekolah, tingkat kelas, semester, nama mata pelajaran, dan alokasi waktu)					✓
2	Rumusan Indikator dan Tujuan					
	a. Kesesuaian indikator dengan KI dan KD				✓	
	b. Ketepatan menggunakan kata kerja operasional dalam rumusan indikator				✓	
	c. Ketercakupan minimal dua indikator pencapaian setiap KD					✓
	d. Kesesuaian rumusan tujuan pembelajaran dengan indikator					✓
3	Aspek Kesesuaian Materi					
	a. Keberadaan fakta, konsep, prinsip, prosedur, dan keterampilan yang relevan dengan tujuan pembelajaran dalam penjabaran materi				✓	
	b. Kesesuaian materi dengan karakteristik tingkat perkembangan peserta didik			✓		
	c. Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran					✓
	d. Keruntutan susunan materi					✓
4	Pengembangan RPP berbasis <i>Cognitive Load Theory</i> tipe <i>Worked Example</i> pendekatan pembelajaran kooperatif tipe <i>NHT</i>					
	a. Kesesuaian langkah-langkah pengembangan berbasis <i>Cognitive Load Theory</i> tipe <i>Worked Example</i> pendekatan pembelajaran kooperatif tipe <i>NHT</i>					✓

b. Kemudahan dalam pengembangan berbasis <i>Cognitive Load Theory</i> tipe <i>Worked Example</i> pendekatan pembelajaran kooperatif tipe <i>NHT</i>							✓	
Jumlah yang diperoleh								

D. Masukan Validator

- Predah sumber belajar daya
 Media pembelajaran
 - lihat teks asli untuk
 beberapa perbaikan.

E. Kesimpulan

Secara umum RPP ini : (mohon lingkari sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu)

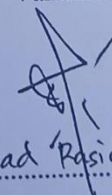
TLD : Tidak layak digunakan

TDR : Layak digunakan dengan revisi

LD : Layak digunakan

Selong, 21 Juni 2022

Validator


 (Ahmad Rasidi, M.Pd)

INSTRUMEN PENILAIAN

LEMBAR VALIDASI RPP

TERHADAP PENGEMBANGAN BAHAN AJAR MATEMATIKA BERBASIS *COGNITIVE LOAD THEORY* TIPE *WORKED EXAMPLE* BERORIENTASI PADA HASIL BELAJAR DAN KEPERCAYAAN DIRI SISWA

Sehubung dengan adanya penelitian pengembangan bahan ajar berbasis *Cognitive Load Theory* tipe *Worked Example*, maka peneliti mengharapkan Bapak/Ibu sebagai ahli bahan ajar untuk melakukan penilaian terhadap produk dan pembelajaran yang telah disusun. Atas bantuan dan kerja samanya, kami ucapkan terimakasih dan semoga Allah SWT membalas budi baik Bapak/ Ibu.

A. Tujuan

Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui penilaian Bapak/Ibu sebagai ahli materi tentang kevalidan produk yang telah dikembangkan berupa RPP, berbasis *Cognitive Load Theory* tipe *Worked Example*.

B. Petunjuk Penelitian

1. Mohon kesedian Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap perangkat yang telah dikembangkan berupa RPP.
2. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan cara memberi tanda cekl(√) pada kolom yang tersedia sesuai dengan pilihan penilaian yang terseia. Makna dari skala penilaian adalah sebagai berikut
 - 1 = tidak valid
 - 2 = kurang valid
 - 3 = cukup valid
 - 4 = valid
 - 5 = sangat valid
3. Mohon Bapak/Ibu memberikan masukan pada kolom yang tersedia atau menuliskan komentar terhadap dokumen yang divalidasi secara langsung pada kolom di sebelah kanan skala penilaian.

C. Penilaian

No	Aspek yang dinilai	Skala penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Identitas Mata Pelajaran					
	a. Kelengkapan identitas (mencantumkan sekolah, mata pelajaran, kelas/semester, alokasi waktu, KI dan KD, tujuan pembelajaran, kegiatan pembelajaran, penilaian hasil belajar, dan sumber)					✓
	b. Kejelasan identitas (sekolah, tingkat kelas, semester, nama mata pelajaran, dan alokasi waktu)					✓
2	Rumusan Indikator dan Tujuan					
	a. Kesesuaian indikator dengan KI dan KD				✓	
	b. Ketepatan menggunakan kata kerja operasional dalam rumusan indikator					✓
	c. Ketercakupan minimal dua indikator pencapaian setiap KD					✓
	d. Kesesuaian rumusan tujuan pembelajaran dengan indikator					✓
3	Aspek Kesesuaian Materi					
	a. Keberadaan fakta, konsep, prinsip, prosedur, dan keterampilan yang relevan dengan tujuan pembelajaran dalam penjabaran materi				✓	
	b. Kesesuaian materi dengan karakteristik tingkat perkembangan peserta didik				✓	
	c. Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran					✓
	d. Keruntutan susunan materi					✓
4	Pengembangan RPP berbasis <i>Cognitive Load Theory</i> tipe <i>Worked Example</i> pendekatan pembelajaran kooperatif tipe <i>NHT</i>					
	a. Kesesuaian langkah-langkah pengembangan berbasis <i>Cognitive Load Theory</i> tipe <i>Worked Example</i> pendekatan pembelajaran kooperatif tipe <i>NHT</i>					✓

b. Kemudahan dalam pengembangan berbasis <i>Cognitive Load Theory</i> tipe <i>Worked Example</i> pendekatan pembelajaran kooperatif tipe <i>NHT</i>				✓	
Jumlah yang diperoleh					

D. Masukan Validator

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

E. Kesimpulan

Secara umum RPP ini : (mohon lingkari sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu)

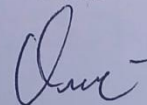
TLD : Tidak layak digunakan

TDR : Layak digunakan dengan revisi

LD : Layak digunakan

Selong ,2022

Validator



(.....Mae Sarah, 428)

Lampiran 2A Hasil Validasi RPP

Hasil validasi pengembangan RPP berbasis *Cognitive Load Theory* Tipe *Worked Example* pada pokok pembahasan Bangun Datar Segiempat

No	Aspek yang dinilai	Skala penilaian		
		I	II	III
1. Identitas Mata Pelajaran				
	c. Kelengkapan identitas (mencantumkan sekolah, mata pelajaran, kelas/semester, alokasi waktu, KI dan KD, tujuan pembelajaran, kegiatan pembelajaran, penilaian hasil belajar, dan sumber)	4	5	5
	d. Kejelasan identitas (sekolah, tingkat kelas, semester, nama mata pelajaran, dan alokasi waktu)	4	5	5
2. Rumusan Indikator dan Tujuan				
	e. Kesesuaian indikator dengan KI dan KD	4	4	4
	f. Ketepatan menggunakan kata kerja operasional dalam rumusan indikator	4	4	5
	g. Ketercakupan minimal dua indikator pencapaian setiap KD	4	5	5
	h. Kesesuaian rumusan tujuan pembelajaran dengan indikator	4	5	5
3. Aspek Kesesuaian Materi				
	e. Keberadaan fakta, konsep, prinsip, prosedur, dan keterampilan yang relevan dengan tujuan pembelajaran dalam penjabaran materi	4	5	4
	f. Kesesuaian materi dengan karakteristik tingkat perkembangan peserta didik	4	3	4
	g. Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran	4	5	5
	h. Keruntutan susunan materi	4	5	5
4. Pengembangan RPP berbasis <i>Cognitive Load Theory</i> Tipe <i>Worked Example</i> pendekatan pembelajaran kooperatif tipe <i>NHT</i>				
	a. Kesesuaian langkah-langkah pengembangan berbasis <i>Cognitive Load Theory</i> Tipe <i>Worked Example</i> pendekatan pembelajaran kooperatif tipe <i>NHT</i>	4	5	5
	b. Kemudahan dalam pengembangan berbasis <i>Cognitive Load Theory</i> Tipe <i>Worked Example</i> pendekatan pembelajaran kooperatif tipe <i>NHT</i>	4	4	4
	Jumlah Nilai yang Diperoleh	48	54	56

Keterangan:

Validator I : Dr. Sri Supiyati, M.Pd.Si,

Validator II : Ahmad Rasidi, M.Pd.

Validator III : Maesarah, S.Pd.

Kriteria:

Validator I	Validator II	Validator III	Skor Total Aktual	Kategori
48	54	56	158	Sangat Valid

Acuan :

Tabel 3.10
Interval Kriteria Validitas RPP

RPP	Kategori
$144 < X$	Sangat Valid
$120 < X \leq 144$	Valid
$96 < X \leq 120$	Cukup Valid
$72 < X \leq 96$	Kurang Valid
$X \leq 72$	Tidak Valid

Sumber: Saifuddin Azwar (2012:163) dari tabel 3.9

Keterangan X = skor aktual

INSTRUMEN PENILAIAN

LEMBAR VALIDASI MODUL

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR MATEMATIKA BERBASIS

COGNITIVE LOAD THEORY* TIPE *WORKED EXAMPLE

BERORIENTASI PADA HASIL BELAJAR DAN KEPERCAYAAN

DIRI SISWA

UNTUK AHLI MATERI

Sehubungan dengan adanya penelitian pengembangan bahan ajar berbasis *cognitive load theory tipe worked example* serta kelengkapannya, maka kami memohon bantuan Bapak/Ibu untuk melakukan penilaian terhadap produk dan pembelajaran yang telah disusun. Atas bantuan dan kerjasamanya, kami ucapkan terimakasih dan semoga ALLAH SWT membalas budi baik Bapak/Ibu.

H. Tujuan

Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui penilaian Bapak/Ibu sebagai ahli materi tentang kevalidan produk yang telah dikembangkan berupa bahan ajar berbasis *Cognitive Load Theory tipe Worked Example* dilihat dari segi materi.

I. Petunjuk penilaian

7. Mohon kesedian Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap produk yang telah dikembangkan berupa Modul
8. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan cara memberi tanda cekl(v) pada kolom yang tersedia sesuai dengan pilihan penilaian yang tersedia. Makna dari skala penilaian adalah sebagai berikut

1 = Tidak baik	4 = baik
2 = kurang baik	5 = sangat baik
3 = cukup baik	
9. Mohon Bapak/Ibu memberikan masukan pada kolom yang tersedia atau menuliskan komentar terhadap dokumen yang divalidasi secara langsung pada kolom di sebelah kanan skala penilaian.

C. Penilaian

No	Aspek yang di nilai	Skala penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Kelayakan Materi / Isi Modul					
	a. Kesesuaian materi dengan SK dan KD				✓	
	b. Kesesuaian dengan perkembangan siswa			✓		
	c. Kesesuaian dengan bahan ajar yang digunakan (modul)			✓		
	d. Kebenaran substansi materi pembelajaran			✓		
	e. Memberikan manfaat untuk menambah wawasan			✓		
	f. Keterkaitan materi dengan pengalaman kehidupan sehari-hari				✓	
2	Kesesuaian Penyajian					
	a. Kejelasan indikator dan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai				✓	
	b. Kesesuaian urutan sajian materi				✓	
	c. Kesesuaian penyajian materi dengan latar/basis yang digunakan			✓		
	d. Contoh soal dan latihan pada setiap kegiatan belajar			✓		
	e. Motivasi belajar			✓		
	f. Kesesuaian penggunaan font, jenis dan ukuran huruf				✓	
	g. Kesesuaian tata letak				✓	
	h. Kesesuaian ilustrasi/gambar yang digunakan				✓	
	i. Kesesuaian daftar pustaka			✓		
3	Penilaian Bahasa					
	a. Bahasa yang digunakan lugas (baku, efektif)			✓		
	b. Bahasa yang digunakan komunikatif			✓		
	c. Kalimat mudah difahami			✓		
	d. Konsistensi penggunaan kata, istilah, simbol/icon			✓		

4	Pengembangan Modul Berbasis <i>Cognitive Load Theory</i> Tipe <i>Worked Example</i>				
	<i>Worked Example</i>				
	a. Adanya unsur pengembangan bahan ajar berbasis <i>Cognitive Load Theory</i> tipe <i>Worked Example</i>			✓	
	b. Kesesuaian objek yang digunakan terhadap materi yang diberikan			✓	
	c. Kebenaran adanya objek yang digunakan			✓	
d. Kemudahan dalam pengembangan bahan ajar berbasis <i>Cognitive Load Theory</i> tipe <i>Worked Example</i>		✓			
Jumlah yang diperoleh					

D. Masukan Validator

konteks yang digunakan dalam menyajikan
 kan masalah harus lebih kontekstual.

E. Kesimpulan

Secara umum modul ini: (mohon beri tanda (✓) sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu)

- Tidak layak digunakan
- Layak digunakan dengan revisi
- Layak digunakan

INSTRUMEN PENILAIAN

LEMBAR VALIDASI MODUL
PENGEMBANGAN BAHAN AJAR MATEMATIKA BERBASIS
COGNITIVE LOAD THEORY* TIPE *WORKED EXAMPLE
BERORIENTASI PADA HASIL BELAJAR DAN KEPERCAYAAN
DIRI SISWA
UNTUK AHLI MATERI

Sehubungan dengan adanya penelitian pengembangan bahan ajar berbasis *cognitive load theory* tipe *worked example* serta kelengkapannya, maka kami memohon bantuan Bapak/Ibu untuk melakukan penilaian terhadap produk dan pembelajaran yang telah disusun. Atas bantuan dan kerjasamanya, kami ucapkan terimakasih dan semoga ALLAH SWT membalas budi baik Bapak/Ibu.

A. Tujuan

Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui penilaian Bapak/Ibu sebagai ahli materi tentang kevalidan produk yang telah dikembangkan berupa bahan ajar berbasis *Cognitive Load Theory* tipe *Worked Example* dilihat dari segi materi.

B. Petunjuk penilaian

1. Mohon kesedian Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap produk yang telah dikembangkan berupa Modul
2. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan cara memberi tanda cekl(v) pada kolom yang tersedia sesuai dengan pilihan penilaian yang terseia. Makna dari skala penilaian adalah sebagai berikut
1 = Tidak baik 4 = baik
2 = kurang baik 5 = sangat baik
3 = cukup baik
3. Mohon Bapak/Ibu memberikan masukan pada kolom yang tersedia atau menuliskan komentar terhadap dokumen yang divalidasi secara langsung pada kolom di sebelah kanan skala penilaian.

C. Penilaian

No	Aspek yang di nilai	Skala penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Kelayakan Materi / Isi Modul					
	a. Kesesuaian materi dengan SK dan KD				✓	
	b. Kesesuaian dengan perkembangan siswa			✓		
	c. Kesesuaian dengan bahan ajar yang digunakan (modul)			✓		
	d. Kebenaran substansi materi pembelajaran			✓		
	e. Memberikan manfaat untuk menambah wawasan			✓		
	f. Keterkaitan materi dengan pengalaman kehidupan sehari-hari				✓	
2	Kesesuaian Penyajian					
	a. Kejelasan indikator dan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai				✓	
	b. Kesesuaian urutan sajian materi				✓	
	c. Kesesuaian penyajian materi dengan latar/basis yang digunakan			✓		
	d. Contoh soal dan latihan pada setiap kegiatan belajar			✓		
	e. Motivasi belajar			✓		
	f. Kesesuaian penggunaan font, jenis dan ukuran huruf				✓	
	g. Kesesuaian tata letak				✓	
	h. Kesesuaian ilustrasi/gambar yang digunakan				✓	
	i. Kesesuaian daftar pustaka			✓		
3	Penilaian Bahasa					
	a. Bahasa yang digunakan lugas (baku, efektif)			✓		
	b. Bahasa yang digunakan komunikatif			✓		
	c. Kalimat mudah difahami			✓		
	d. Konsistensi penggunaan kata, istilah, simbol/icon			✓		

4	Pengembangan Modul Berbasis <i>Cognitive Load Theory</i> Tipe <i>Worked Example</i>				
	a. Adanya unsur pengembangan bahan ajar berbasis <i>Cognitive Load Theory</i> tipe <i>Worked Example</i>				✓
	b. Kesesuaian objek yang digunakan terhadap materi yang diberikan				✓
	c. Kebenaran adanya objek yang digunakan				✓
	d. Kemudahan dalam pengembangan bahan ajar berbasis <i>Cognitive Load Theory</i> tipe <i>Worked Example</i>				✓
Jumlah yang diperoleh					

D. Masukan Validator

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

E. Kesimpulan

Secara umum modul ini: (mohon beri tanda (✓) sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu)

- Tidak layak digunakan
- Layak digunakan dengan revisi
- Layak digunakan

Pancor,.....2022

Validator



(Maesrah, S.Pd)

Lampiran 2B Hasil Validasi Modul (Ahli Materi)

Hasil validasi pengembangan Modul (Ahli Materi) berbasis *Cognitive Load Theory* Tipe *Worked Example* pada pokok pembahasan Bangun Datar Segiempat

No	Aspek yang dinilai	Skala penilaian	
		I	II
1	Kelayakan Materi / Isi Modul		
	g. Kesesuaian materi dengan SK dan KD	4	5
	h. Kesesuaian dengan perkembangan siswa	3	4
	i. Kesesuaian dengan bahan ajar yang digunakan (modul)	3	4
	j. Kebenaran substansi materi pembelajaran	3	4
	k. Memberikan manfaat untuk menambah wawasan	3	4
	l. Keterkaitan materi dengan pengalaman kehidupan sehari-hari	4	4
2	Kesesuaian Penyajian		
	j. Kejelasan indikator dan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai	4	5
	k. Kesesuaian urutan sajian materi	4	5
	l. Kesesuaian penyajian materi dengan latar/basis yang digunakan	3	4
	m. Contoh soal dan latihan pada setiap kegiatan belajar	3	4
	n. Motivasi belajar	3	4
	o. Kesesuaian penggunaan font, jenis dan ukuran huruf	4	4
	p. Kesesuaian tata letak	4	4
	q. Kesesuaian ilustrasi/gambar yang digunakan	4	4
	r. Kesesuaian daftar pustaka	3	4
3	Penilaian Bahasa		
	e. Bahasa yang digunakan lugas (baku, efektif)	3	4
	f. Bahasa yang digunakan komunikatif	3	4
	g. Kalimat mudah difahami	3	4
	h. Konsistensi penggunaan kata, istilah, simbol/icon	3	4
4	Pengembangan Modul Berbasis <i>Cognitive Load Theory</i> Tipe <i>Worked Example</i>		
	e. Adanya unsur pengembangan bahan ajar berbasis <i>Cognitive Load Theory</i> tipe <i>Worked Example</i>	4	4
	f. Kesesuaian objek yang digunakan terhadap materi yang diberikan	4	4
	g. Kebenaran adanya objek yang digunakan	4	4
	h. Kemudahan dalam pengembangan bahan ajar berbasis <i>Cognitive Load Theory</i> tipe <i>Worked Example</i>	3	4
	Jumlah Nilai yang Diperoleh	79	95

Keterangan:

Validator I : Dr. Sri Supiyati, M.Pd.Si,

Validator II : Maesarah, S.Pd.

Kriteria:

Validator I	Validator II	Skor Total Aktual	Kategori
79	95	174	Valid

Acuan :

Tabel 3.12
Interval Kategori Validitas Modul (Ahli Materi)

Modul	Kategori
$182,01 < X$	Sangat Valid
$151,34 < X \leq 182,01$	Valid
$120,66 < X \leq 151,34$	Cukup Valid
$89,99 < X \leq 120,66$	Kurang Valid
$X \leq 89,99$	Tidak Valid

Sumber: Saifuddin Azwar (2012:163) dari tabel 3.9

Keterangan X = skor aktual

INSTRUMEN PENILAIAN
LEMBAR VALIDASI MODUL
PENGEMBANGAN BAHAN AJAR MATEMATIKA BERBASIS
COGNITIVE LOAD THEORY* TIPE *WORKED EXAMPLE
BERORIENTASI PADA HASIL BELAJAR DAN KEPERCAYAAN
DIRI SISWA
UNTUK AHLI MEDIA

Sehubungan dengan adanya penelitian pengembangan bahan ajar berbasis *cognitive load theory* tipe *worked example* serta kelengkapannya, maka kami memohon bantuan Bapak/Ibu untuk melakukan penilaian terhadap produk dan pembelajaran yang telah disusun. Atas bantuan dan kerjasamanya, kami ucapkan terimakasih dan semoga ALLAH SWT membalas budi baik Bapak/Ibu.

C. Tujuan

Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui penilaian Bapak/Ibu sebagai ahli media tentang kevalidan produk yang telah dikembangkan berupa bahan ajar berbasis *Cognitive Load Theory* tipe *Worked Example* dilihat dari segi media.

D. Petunjuk penilaian

5. Mohon kesedian Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap produk yang telah dikembangkan berupa Modul
6. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan cara memberi tanda cekl(v) pada kolom yang tersedia sesuai dengan pilihan penilaian yang tersedia. Makna dari skala penilaian adalah sebagai berikut
1 = Tidak baik 4 = baik
2 = kurang baik 5 = sangat baik
3 = cukup baik
7. Mohon Bapak/Ibu memberikan masukan pada kolom yang tersedia atau menuliskan komentar terhadap dokumen yang divalidasi secara langsung pada kolom di sebelah kanan skala penilaian.

C. Penilaian

No.	Aspek yang di nilai	Skala penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Ukuran Modul					
	a. Kesesuaian ukuran modul dengan standar ISO				✓	
	b. Kesesuaian ukuran modul dengan isi modul				✓	
2	Desain Sampul Modul (cover)					
	a. Kesesuaian penampilan unsur tata letak pada sampul depan, belakang secara konsisten				✓	
	b. Ukuran huruf judul modul lebih dominan dibandingkan dengan lainnya (nama pengarang, tahun terbit)				✓	
	c. Tidak terlalu banyak menggunakan kombinasi jenis huruf				✓	
	d. Ilustrasi/gambar pada sampul modul menggambarkan isi materi pembelajaran				✓	
	e. Kesesuaian bentuk dan ukuran gambar/objek yang digunakan				✓	
3	Desain Isi Modul					
	a. Konsistensi penempatan tata letak				✓	
	b. Tidak terlalu banyak menggunakan jenis huruf				✓	
	c. Penggunaan variasi huruf (bold, italic, dll) tidak berlebihan				✓	
	d. Kalimat yang digunakan mudah difahami				✓	
	e. Pemisahan paragraf jelas				✓	
	f. Kesesuaian spasi antar teks, gambar, dan huruf				✓	
	g. Tofografi isi modul memudahkan pemahaman				✓	
	h. Kesesuaian ilustrasi dan gambar				✓	

	i. Kejelasan dan keberfungsian gambar dengan konsep				✓	
	j. Kemenarikan penampilan modul					

D. Masukan Validator

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....


E. Kesimpulan

Secara umum modul ini: (mohon beri tanda (✓) sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu)

- Tidak layak digunakan
- Layak digunakan dengan revisi
- Layak digunakan

Pancor, 21 - 6 -2022

Validator


 (Dr. Sri Supriah, M.Pd.)

INSTRUMEN PENILAIAN

LEMBAR VALIDASI MODUL
PENGEMBANGAN BAHAN AJAR MATEMATIKA BERBASIS
COGNITIVE LOAD THEORY* TIPE *WORKED EXAMPLE
BERORIENTASI PADA HASIL BELAJAR DAN KEPERCAYAAN
DIRI SISWA
UNTUK AHLI MEDIA

Sehubungan dengan adanya penelitian pengembangan bahan ajar berbasis *cognitive load theory* tipe *worked example* serta kelengkapannya, maka kami memohon bantuan Bapak/Ibu untuk melakukan penilaian terhadap produk dan pembelajaran yang telah disusun. Atas bantuan dan kerjasamanya, kami ucapkan terimakasih dan semoga ALLAH SWT membalas budi baik Bapak/Ibu.

A. Tujuan

Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui penilaian Bapak/Ibu sebagai ahli media tentang kevalidan produk yang telah dikembangkan berupa bahan ajar berbasis *Cognitive Load Theory* tipe *Worked Example* dilihat dari segi media.

B. Petunjuk penilaian

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap produk yang telah dikembangkan berupa Modul
2. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan cara memberi tanda cekl(v) pada kolom yang tersedia sesuai dengan pilihan penilaian yang tersedia. Makna dari skala penilaian adalah sebagai berikut
1 = Tidak baik 4 = baik
2 = kurang baik 5 = sangat baik
3 = cukup baik
3. Mohon Bapak/Ibu memberikan masukan pada kolom yang tersedia atau menuliskan komentar terhadap dokumen yang divalidasi secara langsung pada kolom di sebelah kanan skala penilaian.

C. Penilaian

No.	Aspek yang di nilai	Skala penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Ukuran Modul					
	a. Kesesuaian ukuran modul dengan standar ISO				✓	
	b. Kesesuaian ukuran modul dengan isi modul			✓		
2	Desain Sampul Modul (cover)					
	a. Kesesuaian penampilan unsur tata letak pada sampul depan, belakang secara konsisten				✓	
	b. Ukuran huruf judul modul lebih dominan dibandingkan dengan lainnya (nama pengarang, tahun terbit)				✓	
	c. Tidak terlalu banyak menggunakan kombinasi jenis huruf				✓	
	d. Ilustrasi/gambar pada sampul modul menggambarkan isi materi pembelajaran				✓	
	e. Kesesuaian bentuk dan ukuran gambar/objek yang digunakan				✓	
3	Desain Isi Modul					
	a. Konsistensi penempatan tata letak				✓	
	b. Tidak terlalu banyak menggunakan jenis huruf				✓	
	c. Penggunaan variasi huruf (bold, italic, dll) tidak berlebihan				✓	
	d. Kalimat yang digunakan mudah difahami				✓	
	e. Pemisahan paragraf jelas			✓		
	f. Kesesuaian spasi antar teks, gambar, dan huruf				✓	
	g. Tofografi isi modul memudahkan pemahaman				✓	
	h. Kesesuaian ilustrasi dan gambar				✓	

	i. Kejelasan dan keberfungsian gambar dengan konsep				✓	
	j. Kemenarikan penampilan modul				✓	

D. Masukan Validator

..... lihat teks asli (Modul)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

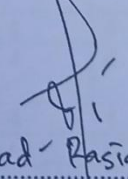
E. Kesimpulan

Secara umum modul ini: (mohon beri tanda (✓) sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu)

- Tidak layak digunakan
- Layak digunakan dengan revisi
- Layak digunakan

Pancor, 21 Juni 2022

Validator


 (Ahmad Pasidi, M.Pd.)

Lampiran 2C Hasil Validasi Modul (Ahli Media)

Hasil validasi pengembangan Modul (Ahli Media) berbasis *Cognitive Load Theory Tipe Worked Example* pada pokok pembahasan Bangun Datar Segiempat

No	Aspek yang dinilai	Skala penilaian	
		I	II
1	Ukuran Modul		
	c. Kesesuaian ukuran modul dengan standar ISO	4	4
	d. Kesesuaian ukuran modul dengan isi modul	4	3
2	Desain Sampul Modul (cover)		
	f. Kesesuaian penampilan unsur tata letak pada sampul depan, belakang secara konsisten	4	4
	g. Ukuran huruf judul modul lebih dominan dibandingkan dengan lainnya (nama pengarang, tahun terbit)	4	4
	h. Tidak terlalu banyak menggunakan kombinasi jenis huruf	4	4
	i. Ilustrasi/gambar pada sampul modul menggambarkan isi materi pembelajaran	4	4
	j. Kesesuaian bentuk dan ukuran gambar/objek yang digunakan	4	4
3	Desain Isi Modul		
	k. Konsistensi penempatan tata letak	4	4
	l. Tidak terlalu banyak menggunakan jenis huruf	4	4
	m. Penggunaan variasi huruf (bold, italic, dll) tidak berlebihan	4	4
	n. Kalimat yang digunakan mudah difahami	4	4
	o. Pemisahan paragraf jelas	4	3
	p. Kesesuaian spasi antar teks, gambar, dan huruf	4	4
	q. Tofografi isi modul memudahkan pemahaman	4	4
	r. Kesesuaian ilustrasi dan gambar	4	4
	s. Kejelasan dan keberfungsian gambar dengan konsep	4	4
	t. Kemenarikan penampilan modul	4	4
	Jumlah Nilai yang Diperoleh	68	67

Keterangan:

Validator I : Dr. Sri Supiyati, M.Pd.Si,

Validator II : Ahmad Rasidi, M.Pd.

Kriteria:

Validator I	Validator II	Skor Total Aktual	Kategori
68	67	135	Valid

Acuan :

Tabel 3.13
Interval Kategori Validitas Modul (Ahli Media)

Modul	Kategori
$136,01 < X$	Sangat Valid
$113,34 < X \leq 136,01$	Valid
$90,66 < X \leq 113,34$	Cukup Valid
$67,99 < X \leq 90,66$	Kurang Valid
$X \leq 67,99$	Tidak Valid

Sumber: Saifuddin Azwar (2012:163) dari tabel 3.9

Keterangan X = skor aktual

INSTRUMEN PENILAIAN

LEMBAR VALIDASI LKPD PENGEMBANGAN BAHAN AJAR MATEMATIKA BERBASIS *COGNITIVE LOAD THEORY* TIPE *WORKED EXAMPLE* BERORIENTASI PADA HASIL BELAJAR DAN KEPERCAYAAN DIRI SISWA

Sehubungan dengan adanya penelitian pengembangan bahan ajar berbasis *cognitive load theory* tipe *worked example* serta kelengkapannya, maka kami memohon bantuan Bapak/Ibu untuk melakukan penilaian terhadap produk dan pembelajaran yang telah disusun. Atas bantuan dan kerjasamanya, kami ucapkan terimakasih dan semoga ALLAH SWT membalas budi baik Bapak/Ibu.

J. Tujuan

Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui penilaian Bapak/Ibu sebagai ahli tentang kevalidan produk yang telah dikembangkan berupa bahan ajar berbasis *Cognitive Load Theory* tipe *Worked Example* dilihat dari segi isi lembar LKPD.

K. Petunjuk penilaian

10. Mohon kesedian Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap produk yang telah dikembangkan berupa bahan ajar
11. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan cara memberi tanda cekl(v) pada kolom yang tersedia sesuai dengan pilihan penilaian yang tersedia. Makna dari skala penilaian adalah sebagai berikut
 - 1 = tidak valid
 - 2 = kurang valid
 - 3 = cukup valid
 - 4 = valid
 - 5 = sangat valid
12. Mohon Bapak/Ibu memberikan masukan pada kolom yang tersedia atau menuliskan komentar terhadap dokumen yang divalidasi secara langsung pada kolom di sebelah kanan skala penilaian

C. Penilaian

No	Aspek yang dinilai	Skala penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Kelayakan materi/isi					
	a. Kesesuaian dengan KD				✓	
	b. Kesesuaian dengan perkembangan peserta didik				✓	
	c. Kesesuaian dengan bahan ajar				✓	
	d. Kebenaran substansi materi pembelajaran				✓	
	e. Manfaat untuk penambahan wawasan			✓		
	f. Keterkaitan materi dengan kehidupan sehari-hari peserta didik			✓		
2	Kesesuaian penyajian					
	a. Kejelasan indikator dan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai				✓	
	b. Kesesuaian urutansajian materi				✓	
	c. Kesesuaian penyajian dengan metode pembelajaran yang digunakan				✓	
	d. Pemberian motivasi			✓		
	e. Kemenarikan tampilan			✗	✓	
	f. Kelengkapan informasi			✗	✓	
	g. Kesesuaian penggunaan font huruf			✗	✓	
	h. Kesesuaian penggunaan jenis huruf			✗	✓	
	i. Kesesuaian penggunaan ukuran huruf			✗	✓	
	j. Kesesuaian tata letak			✗	✓	
	k. Kesesuaian ilustrasi/gambar/foto			✗	✓	
	3	Kesesuaian bahasa				
a. Kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar					✓	
b. Bahasa yang digunakan komunikatif					✓	
c. Kalimat yang digunakan mudah dipahami					✓	
d. Kalimat yang digunakan efektif					✓	
4	Pengembangan LKPD berbasis <i>Cognitive Load Theory</i> tipe <i>Worked Example</i>					
	a. Adanya unsur pengembangan LKPD berbasis <i>Cognitive Load Theory</i> tipe <i>Worked Example</i>				✓	

No	Aspek yang dinilai	Skala penilaian				
		1	2	3	4	5
	b. Kemudahan dalam Pengembangan LKPD berbasis <i>Cognitive Load Theory</i> tipe <i>Worked Example</i>			✓		
Jumlah yang diperoleh						

D. Masukan Validator

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....


.....

.....

E. Kesimpulan

Secara umum LKPD ini : (mohon lingkari sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu) TLD : Tidak layak digunakan
 TDR : Layak digunakan dengan revisi
 LD : Layak digunakan

Selong, 22-6-2022

Validator

 (Dr. Sri Supriyanti, M.Pd.)

INSTRUMEN PENILAIAN

LEMBAR VALIDASI LKPD PENGEMBANGAN BAHAN AJAR MATEMATIKA BERBASIS *COGNITIVE LOAD THEORY* TIPE *WORKED EXAMPLE* BERORIENTASI PADA HASIL BELAJAR DAN KEPERCAYAAN DIRI SISWA

Sehubungan dengan adanya penelitian pengembangan bahan ajar berbasis *cognitive load theory* tipe *worked example* serta kelengkapannya, maka kami memohon bantuan Bapak/Ibu untuk melakukan penilaian terhadap produk dan pembelajaran yang telah disusun. Atas bantuan dan kerjasamanya, kami ucapkan terimakasih dan semoga ALLAH SWT membalas budi baik Bapak/Ibu.

A. Tujuan

Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui penilaian Bapak/Ibu sebagai ahli tentang kevalidan produk yang telah dikembangkan berupa bahan ajar berbasis *Cognitive Load Theory* tipe *Worked Example* dilihat dari segi isi lembar LKPD.

B. Petunjuk penilaian

1. Mohon kesedian Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap produk yang telah dikembangkan berupa bahan ajar
2. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan cara memberi tanda cekl(v) pada kolom yang tersedia sesuai dengan pilihan penilaian yang tersedia. Makna dari skala penilaian adalah sebagai berikut
 - 1 = tidak valid
 - 2 = kurang valid
 - 3 = cukup valid
 - 4 = valid
 - 5 = sangat valid
3. Mohon Bapak/Ibu memberikan masukan pada kolom yang tersedia atau menuliskan komentar terhadap dokumen yang divalidasi secara langsung pada kolom di sebelah kanan skala penilaian

C. Penilaian

No	Aspek yang dinilai	Skala penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Kelayakan materi/isi					
	a. Kesesuaian dengan KD					✓
	b. Kesesuaian dengan perkembangan peserta didik				✓	
	c. Kesesuaian dengan bahan ajar				✓	
	d. Kebenaran substansi materi pembelajaran				✓	
	e. Manfaat untuk penambahan wawasan				✓	
	f. Keterkaitan materi dengan kehidupan sehari-hari peserta didik					✓
2	Kesesuaian penyajian					
	a. Kejelasan indikator dan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai				✓	
	b. Kesesuaian urutansajian materi				✓	
	c. Kesesuaian penyajian dengan metode pembelajaran yang digunakan				✓	
	d. Pemberian motivasi			✓		
	e. Kemenarikan tampilan				✓	
	f. Kelengkapan informasi				✓	
	g. Kesesuaian penggunaan font huruf					✓
	h. Kesesuaian penggunaan jenis huruf					✓
	i. Kesesuaian penggunaan ukuran huruf					✓
	j. Kesesuaian tata letak				✓	
	k. Kesesuaian ilustrasi/gambar/foto				✓	
	3	Kesesuaian bahasa				
a. Kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar					✓	
b. Bahasa yang digunakan komunikatif					✓	
c. Kalimat yang digunakan mudah dipahami					✓	
d. Kalimat yang digunakan efektif					✓	
4	Pengembangan LKPD berbasis <i>Cognitive Load Theory</i> tipe <i>Worked Example</i>					
	a. Adanya unsur pengembangan LKPD berbasis <i>Cognitive Load Theory</i> tipe <i>Worked Example</i>				✓	

No	Aspek yang dinilai	Skala penilaian				
		1	2	3	4	5
	b. Kemudahan dalam Pengembangan LKPD berbasis <i>Cognitive Load Theory</i> tipe <i>Worked Example</i>				✓	
Jumlah yang diperoleh						

D. Masukan Validator

- Gambar dan sejenisnya agar & cetakan lebih teras
- tata tulis agar & perhatikan

E. Kesimpulan

Secara umum LKPD ini : (mohon lingkari sesuai dengan penilaian


Bapak/Ibu) TLD : Tidak layak digunakan

TDR : Layak digunakan dengan revisi

LD : Layak digunakan

Selong, 21 Juni 2022

Validator


 (Ahmad Rasidi, M.Pd.)

INSTRUMEN PENILAIAN

LEMBAR VALIDASI LKPD PENGEMBANGAN BAHAN AJAR MATEMATIKA BERBASIS *COGNITIVE LOAD THEORY* TIPE *WORKED EXAMPLE* BERORIENTASI PADA HASIL BELAJAR DAN KEPERCAYAAN DIRI SISWA

Sehubungan dengan adanya penelitian pengembangan bahan ajar berbasis *cognitive load theory* tipe *worked example* serta kelengkapannya, maka kami memohon bantuan Bapak/Ibu untuk melakukan penilaian terhadap produk dan pembelajaran yang telah disusun. Atas bantuan dan kerjasamanya, kami ucapkan terimakasih dan semoga ALLAH SWT membalas budi baik Bapak/Ibu.

A. Tujuan

Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui penilaian Bapak/Ibu sebagai ahli tentang kevalidan produk yang telah dikembangkan berupa bahan ajar berbasis *Cognitive Load Theory* tipe *Worked Example* dilihat dari segi isi lembar LKPD.

B. Petunjuk penilaian

1. Mohon kesedian Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap produk yang telah dikembangkan berupa bahan ajar
2. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan cara memberi tanda cekl(v) pada kolom yang tersedia sesuai dengan pilihan penilaian yang tersedia. Makna dari skala penilaian adalah sebagai berikut
 - 1 = tidak valid
 - 2 = kurang valid
 - 3 = cukup valid
 - 4 = valid
 - 5 = sangat valid
3. Mohon Bapak/Ibu memberikan masukan pada kolom yang tersedia atau menuliskan komentar terhadap dokumen yang divalidasi secara langsung pada kolom di sebelah kanan skala penilaian

C. Penilaian

No	Aspek yang dinilai	Skala penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Kelayakan materi/isi					✓
	a. Kesesuaian dengan KD					✓
	b. Kesesuaian dengan perkembangan peserta didik				✓	
	c. Kesesuaian dengan bahan ajar				✓	
	d. Kebenaran substansi materi pembelajaran				✓	
	e. Manfaat untuk penambahan wawasan				✓	
	f. Keterkaitan materi dengan kehidupan sehari-hari peserta didik				✓	✓
2	Kesesuaian penyajian					
	a. Kejelasan indikator dan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai				✓	
	b. Kesesuaian urutansajian materi				✓	
	c. Kesesuaian penyajian dengan metode pembelajaran yang digunakan				✓	
	d. Pemberian motivasi			✓		
	e. Kemenarikan tampilan					✓
	f. Kelengkapan informasi				✓	
	g. Kesesuaian penggunaan font huruf					✓
	h. Kesesuaian penggunaan jenis huruf					✓
	i. Kesesuaian penggunaan ukuran huruf					✓
	j. Kesesuaian tata letak					✓
k. Kesesuaian ilustrasi/gambar/foto				✓		
3	Kesesuaian bahasa					
	a. Kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar				✓	
	b. Bahasa yang digunakan komunikatif				✓	
	c. Kalimat yang digunakan mudah dipahami				✓	
d. Kalimat yang digunakan efektif				✓		
4	Pengembangan LKPD berbasis <i>Cognitive Load Theory</i> tipe <i>Worked Example</i>					
	a. Adanya unsur pengembangan LKPD berbasis <i>Cognitive Load Theory</i> tipe <i>Worked Example</i>				✓	

No	Aspek yang dinilai	Skala penilaian				
		1	2	3	4	5
	b. Kemudahan dalam Pengembangan LKPD berbasis <i>Cognitive Load Theory</i> tipe <i>Worked Example</i>				✓	
Jumlah yang diperoleh						

D. Masukan Validator

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

E. Kesimpulan

Secara umum LKPD ini : (mohon lingkari sesuai dengan penilaian

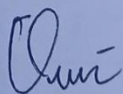
Bapak/Ibu) TLD : Tidak layak digunakan

TDR : Layak digunakan dengan revisi

LD : Layak digunakan

Selong,2022

Validator


 (...Maesrah, S.Pd)

Lampiran 2 D Hasil Validasi LKPD

Hasil validasi pengembangan LKPD berbasis *Cognitive Load Theory* Tipe *Worked Example* pada pokok pembahasan Bangun Datar Segiempat.

No	Aspek Yang Dinilai	Validator		
		I	II	III
1.	Kelayakan materi/isi			
	e. Kesesuaian dengan KD	4	5	5
	f. Kesesuaian dengan perkembangan siswa	4	4	4
	g. Kesesuaian dengan bahan ajar	4	4	4
	h. Kebenaran substansi materi pembelajaran	4	4	4
	i. Manfaat untuk penambahan wawasan	3	4	4
	j. Keterkaitan materi dengan kehidupan sehari-hari siswa	3	5	5
2.	Kesesuaian Penyajian			
	i. Kejelasan indikator dan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai	4	4	4
	j. Kesesuaian urutan sajian materi	4	4	4
	k. Kesesuaian sajian dengan metode pembelajaran yang digunakan	4	4	4
	l. Pemberian motivasi	3	3	3
	m. Kemenarikan tampilan	4	4	5
	n. Kelengkapan informasi	4	4	4
	o. Kesesuaian penggunaan font huruf	4	5	5
	p. Kesesuaian penggunaan jenis huruf	4	5	5
	q. Kesesuaian penggunaan ukuran huruf	4	5	5
	r. Kesesuaian ukuran tata letak	4	4	5
	s. Kesesuaian ilustrasi/gambar/foto	4	4	4
	3.	Kesesuaian bahasa		
i. Kesesuaian dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar		4	4	4
j. Bahasa yang digunakan komunikatif		4	4	4
k. Kalimat yang digunakan mudah dipahami		4	4	4
l. Kalimat yang digunakan efektif		4	4	4
4.	Pengembangan LKPD berbasis <i>Cognitive Load Theory</i> Tipe <i>Worked Example</i>			
	c. Adanya unsur pengembangan berbasis <i>Cognitive Load Theory</i> Tipe <i>Worked Example</i>	4	4	4
	d. Kemudahan dalam pengembangan LKPD berbasis <i>Cognitive Load Theory</i> Tipe <i>Worked Example</i>	3	4	4
	Jumlah nilai yang diperoleh	88	96	98

Keterangan:

Validator I : Dr. Sri Supiyati, M.Pd.Si,

Validator II : Ahmad Rasidi, M.Pd.

Validator III : Maesarah, S.Pd.

Kriteria:

Validator I	Validator II	Validator III	Skor Total Aktual	Kategori
88	96	98	282	Sangat Valid

Acuan :

Tabel 3.11
Interval Kategori Validitas LKPD

LKPD	Kategori
$276 < X$	Sangat Valid
$230 < X \leq 276$	Valid
$184 < X \leq 230$	Cukup Valid
$138 < X \leq 184$	Kurang Valid
$X \leq 138$	Tidak Valid

Sumber: Saifuddin Azwar (2012:163) dari tabel 3.9

Keterangan X = skor aktual

INSTRUMEN PENILAIAN

LEMBAR VALIDASI THB

TERHADAP PENGEMBANGAN BAHAN AJAR MATEMATIKA BERBASIS *COGNITIVE LOAD THEORY* TIPE *WORKED EXAMPLE* BERORIENTASI PADA HASIL BELAJAR DAN KEPERCAYAAN DIRI SISWA

Sehubungan dengan adanya penelitian pengembangan bahan ajar berbasis *Cognitive Load Theory* tipe *Worked Example*, maka peneliti mengharapkan Bapak/Ibu sebagai ahli bahan ajar untuk melakukan penilaian terhadap produk dan pembelajaran yang telah disusun. Atas bantuan dan kerja samanya, kami ucapkan terimakasih dan semoga Allah SWT membalas budi baik Bapak/ Ibu.

C. Tujuan

Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui penilaian Bapak/Ibu sebagai ahli materi tentang kevalidan produk yang telah dikembangkan berupa THB, berbasis *Cognitive Load Theory* tipe *Worked Example*.

D. Petunjuk Penelitian

4. Mohon kesedian Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap perangkat yang telah dikembangkan berupa THB.
5. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan cara memberi skala penilaian 1, 2, 3, 4, dan 5 pada kolom yang tersedia sesuai dengan pilihan penilaian yang tersedia. Makna dari skala penilaian adalah sebagai berikut

- 1 = tidak valid
- 2 = kurang valid
- 3 = cukup valid
- 4 = valid
- 5 = sangat valid

Mohon Bapak/Ibu memberikan masukan pada kolom yang tersedia atau menuliskan komentar terhadap dokumen yang divalidasi secara langsung pada kolom di sebelah kanan skala penilaian.

No	Aspek yang Dinilai	No Soal														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	8. Rumusan soal menggunakan kalimat yang komunikatif	4	3	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	9. Butir soal menggunakan bahasa Indonesia yang Baku	4	4	2	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	10. Tidak menggunakan kata/ungkapan yang menimbulkan penafsiran ganda atau salah pengertian	4	4	2	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	11. Tidak menggunakan bahasa yang berlaku setempat/tabu	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	12. Rumusan soal tidak menggunakan kata yang dapat menyinggung perasaan peserta didik	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4

D. Masukan Validator

E. Kesimpulan

Secara umum THB ini : (mohon lingkari sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu)


TLD : Tidak layak digunakan

TDR : Layak digunakan dengan revisi

LD : Layak digunakan

Selong, 22-6-2022

Validator


(.....)

INSTRUMEN PENILAIAN
LEMBAR VALIDASI THB
TERHADAP PENGEMBANGAN BAHAN AJAR MATEMATIKA
BERBASIS *COGNITIVE LOAD THEORY* TIPE *WORKED EXAMPLE*
BERORIENTASI PADA HASIL BELAJAR DAN KEPERCAYAAN DIRI
SISWA

Sehubungan dengan adanya penelitian pengembangan bahan ajar berbasis *Cognitive Load Theory* tipe *Worked Example*, maka peneliti mengharapkan Bapak/Ibu sebagai ahli bahan ajar untuk melakukan penilaian terhadap produk dan pembelajaran yang telah disusun. Atas bantuan dan kerja samanya, kami ucapkan terimakasih dan semoga Allah SWT membalas budi baik Bapak/ Ibu.

E. Tujuan

Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui penilaian Bapak/Ibu sebagai ahli materi tentang kevalidan produk yang telah dikembangkan berupa THB, berbasis *Cognitive Load Theory* tipe *Worked Example*.

F. Petunjuk Penelitian

6. Mohon kesedian Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap perangkat yang telah dikembangkan berupa THB.
7. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan cara memberi skala penilaian 1, 2, 3, 4, dan 5 pada kolom yang tersedia sesuai dengan pilihan penilaian yang tersedia. Makna dari skala penilaian adalah sebagai berikut
 - 1 = tidak valid
 - 2 = kurang valid
 - 3 = cukup valid
 - 4 = valid
 - 5 = sangat valid

Mohon Bapak/Ibu memberikan masukan pada kolom yang tersedia atau menuliskan komentar terhadap dokumen yang divalidasi secara langsung pada kolom di sebelah kanan skala penilaian.

No	Aspek yang Dimilai	No Soal												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
	9. Rumusan soal menggunakan kalimat yang komunikatif	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	10. Butir soal menggunakan bahasa Indonesia yang Baku	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	11. Tidak menggunakan kata/ungkapan yang menimbulkan penafsiran ganda atau salah pengertian	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5
	12. Tidak menggunakan bahasa yang berlaku setempat/tabu	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	13. Rumusan soal tidak menggunakan kata yang dapat menyinggung perasaan peserta didik	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

D. Masukan Validator

lihat tabs asli -
 soal nomor 11 - 15 masing-masing benar
 valid (4) pada semua aspek.

E. Kesimpulan

Secara umum THB ini :

(mohon lingkari sesuai dengan

penilaian Bapak/Ibu) TLD :


Tidak layak digunakan

~~TDR~~ : Layak digunakan dengan revisi

LD : Layak digunakan

Selong, 21 Juni 2022

Validator


(Ahmad Rasidi, M.Pd.)

INSTRUMEN PENILAIAN

LEMBAR VALIDASI THB

TERHADAP PENGEMBANGAN BAHAN AJAR MATEMATIKA BERBASIS *COGNITIVE LOAD THEORY* TIPE *WORKED EXAMPLE* BERORIENTASI PADA HASIL BELAJAR DAN KEPERCAYAAN DIRI SISWA

Sehubungan dengan adanya penelitian pengembangan bahan ajar berbasis *Cognitive Load Theory* tipe *Worked Example*, maka peneliti mengharapkan Bapak/Ibu sebagai ahli bahan ajar untuk melakukan penilaian terhadap produk dan pembelajaran yang telah disusun. Atas bantuan dan kerja samanya, kami ucapkan terimakasih dan semoga Allah SWT membalas budi baik Bapak/ Ibu.

G. Tujuan

Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui penilaian Bapak/Ibu sebagai ahli materi tentang kevalidan produk yang telah dikembangkan berupa THB, berbasis *Cognitive Load Theory* tipe *Worked Example*.

H. Petunjuk Penelitian

8. Mohon kesedian Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap perangkat yang telah dikembangkan berupa THB.
9. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan cara memberi skala penilaian 1, 2, 3, 4, dan 5 pada kolom yang tersedia sesuai dengan pilihan penilaian yang tersedia. Makna dari skala penilaian adalah sebagai berikut
 - 1 = tidak valid
 - 2 = kurang valid
 - 3 = cukup valid
 - 4 = valid
 - 5 = sangat valid

Mohon Bapak/Ibu memberikan masukan pada kolom yang tersedia atau menuliskan komentar terhadap dokumen yang divalidasi secara langsung pada kolom di sebelah kanan skala penilaian.

E. Kesimpulan

Secara umum THB ini : (mohon lingkari sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu)

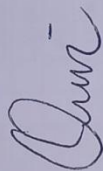
TLD : Tidak layak digunakan

TDR : Layak digunakan dengan revisi

LD : Layak digunakan

Selong,2022

Validator


(.....Maresah, S.Pd.)

Lampiran 2E Hasil Validasi THB

Hasil Validasi Instrument Tes Hasil Belajar (THB) Dalam Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis *Cognitive Load Theory* Tipe *Worked Example* pada pokok pembahasan Bangun Datar Segiempat

Nomer Butir	Nilai			S1	S2	S3	$\sum s$	V	Kategori	Keterangan
	Ahli 1	Ahli 2	Ahli 3							
1.	3,75	4,67	4,58	2,75	3,67	3,58	10,00	0,83	Sangat Valid	Layak Digunakan
2.	3,83	4,50	4,58	2,83	3,50	3,58	9,91	0,83	Sangat Valid	Layak Digunakan
3.	3,58	4,58	4,58	2,58	3,58	3,58	9,74	0,81	Sangat Valid	Layak Digunakan
4.	3,92	4,50	4,67	2,92	3,50	3,67	10,09	0,84	Sangat Valid	Layak Digunakan
5.	4,00	4,58	4,50	3,00	3,58	3,50	10,08	0,84	Sangat Valid	Layak Digunakan
6	4,00	4,50	4,50	3,00	3,50	3,50	10,00	0,83	Sangat Valid	Layak Digunakan
7	3,17	4,58	4,58	2,17	3,58	3,58	9,33	0,78	Valid	Layak Digunakan
8	4,00	4,58	4,58	3,00	3,58	3,58	10,16	0,85	Sangat Valid	Layak Digunakan
9	4,00	4,50	4,50	3,00	3,50	3,50	10,00	0,83	Sangat Valid	Layak Digunakan
10	4,00	4,58	4,58	3,00	3,58	3,58	10,16	0,85	Sangat Valid	Layak Digunakan
11	4,00	4,00	4,58	3,00	3,00	3,58	9,58	0,80	Sangat Valid	Layak Digunakan
12	4,00	4,00	4,50	3,00	3,00	3,50	9,50	0,80	Sangat Valid	Layak Digunakan
13	4,00	4,00	4,50	3,00	3,00	3,50	9,50	0,80	Sangat Valid	Layak Digunakan
14	4,00	4,00	4,50	3,00	3,00	3,50	9,50	0,80	Sangat Valid	Layak Digunakan
15	4,00	4,00	4,58	3,00	3,00	3,58	9,58	0,80	Sangat Valid	Layak Digunakan
Rata-Rata	3,88	4,37	4,56	2,88	3,37	3,56	9,81	0,82	Sangat Valid	Layak Digunakan
Kesimpulan Validitas THB									Sangat Valid	Layak Digunakan

Keterangan :

Validator I : Dr. Sri Supiyati, M.Pd.Si,

Validator II : Ahmad Rasidi, M.Pd.

Validator III : Maesarah, S.Pd.

Kriteria:

Validator I	Validator II	Validator III	V	kategori	Keterangan
3,88	4,37	4,56	0,82	Sangat Valid	Layak Digunakan

Acuan:

Tabel 3.14
Interval Kriteria Validitas THB

THB	Kategori
$0,79 < V$	Sangat Valid
$0,66 < V \leq 0,79$	Valid
$0,54 < V \leq 0,66$	Cukup Valid
$0,41 < V \leq 0,54$	Kurang Valid
$V \leq 0,41$	Tidak Valid

Sumber: Saifuddin Azwar (2012:163) dari tabel 3.9

Keterangan V: koefisien validitas isi Aiken's V

INSTRUMEN PENILAIAN

LEMBAR PENILAIAN KEPRAKTISAN RPP, MODUL, DAN LKPD PENGEMBANGAN BAHAN AJAR MATEMATIKA BERBASIS *COGNITIVE LOAD THEORY* TIPE *WORKED EXAMPLE* BERORIENTASI PADA HASIL BELAJAR DAN KEPERCAYAAN DIRI SISWA

Hari/Tanggal pembelajaran: Rabu / 01 - Juni - 20 22
Pembelajaran ke-: 1 - 2
Jam ke- /pukul: 07:30 - 08:50
Nama guru: Maecanah, S.Pd
Nama sekolah: SMP N 3 Kerinci
Kelas/semester: VII / II

Sehubungan dengan adanya penelitian pengembangan modul *Cognitive Load Theory* tipe *Worked Example* berorientasi pada hasil belajar dan kepercayaan diri siswa serta kelengkapannya maka kami memohon bantuan Bapak/Ibu untuk melakukan penilaian terhadap produk dan pembelajaran yang telah dijalankan.

Atas bantuan dan kerjasamanya, kami ucapkan terimakasih.

A. Petunjuk

1. Mohon kesediaan bapak/Ibu untuk mengisi sesuai dengan yang dirasakan atau di alami;
2. Lembar penilaian ini bertujuan untuk menilai bahan ajar berupa RPP, modul, dan LKPD untuk itu berilah penilaian yang menurut Bapak/Ibu rasakan;

3. Makna dari skala penilaian adalah sebagai berikut:

1 = Tidak baik

4 = baik

2 = kurang baik

5 = sangat baik

3 = cukup baik

1. Mohon Bapak/Ibu memberikan masukan pada kolom yang tersedia atau menuliskan komentar terhadap dokumen yang divalidasi secara langsung pada kolom di sebelah kanan skala penilaian.

B. Respon Terhadap Bahan ajar Matematika

1. Rencana Pelaksanaa Pembelajaran (RPP)

Bagaimana menurut Bapak/Ibu mengenai produk RPP yang dikembangkan?

No	Aspek yang dinilai	Skala yang dinilai				
		1	2	3	4	5
1	Kejelasan isi				✓	
2	Kemenarikan tampilan			✓		
3	Kemudahan penggunaan				✓	
4	Kemudahan bahasa untuk dimengerti				✓	
5	Kejelasan informasi				✓	
6	Kesesuaian dengan kurikulum 2013 revisi				✓	
7	Kebenaran isi materi				✓	
8	Kebergunaan untuk belajar				✓	

2. Modul

Bagaimana menurut Bapak/Ibu mengenai produk modul yang dikembangkan?

No	Aspek yang dinilai	Skala yang dinilai				
		1	2	3	4	5
1	Kejelasan isi				✓	
2	Kemenarikan tampilan					✓
3	Kemudahan penggunaan				✓	
4	Kemudahan bahasa untuk dimengerti				✓	
5	Kejelasan informasi				✓	
6	Kesesuaian dengan kurikulum 2013 revisi				✓	
7	Kebenaran isi materi					✓
8	Kebergunaan untuk belajar				✓	

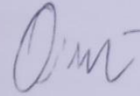
D. Kesimpulan

Secara umum modul ini: (mohon beri tanda (√) sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu)

- Tidak layak digunakan
- Layak digunakan dengan revisi
- Layak digunakan

Pancor.....2022

Guru Mata pelajaran



(Maesarah, S.Pd.....)

INSTRUMEN PENILAIAN

LEMBAR PENILAIAN KEPRAKTISAN RPP, MODUL, DAN LKPD PENGEMBANGAN BAHAN AJAR MATEMATIKA BERBASIS *COGNITIVE LOAD THEORY* TIPE *WORKED EXAMPLE* BERORIENTASI PADA HASIL BELAJAR DAN KEPERCAYAAN DIRI SISWA

Hari/Tanggal pembelajaran : Kamis / 02-juni - 2022
Pembelajaran ke- : 5-7
Jam ke- /pukul : 10:30 - 12:30
Nama guru : Maesarah, S.Pd
Nama sekolah : SMP N 3 Kenak
Kelas/semester : VII / II

Sehubungan dengan adanya penelitian pengembangan modul *Cognitive Load Theory* tipe *Worked Example* berorientasi pada hasil belajar dan kepercayaan diri siswa serta kelengkapannya maka kami memohon bantuan Bapak/Ibu untuk melakukan penilaian terhadap produk dan pembelajaran yang telah dijalankan. Atas bantuan dan kerjasamanya, kami ucapkan terimakasih.

A. Petunjuk

1. Mohon kesediaan bapak/Ibu untuk mengisi sesuai dengan yang dirasakan atau di alami;
2. Lembar penilaian ini bertujuan untuk menilai bahan ajar berupa RPP, modul, dan LKPD untuk itu berilah penilaian yang menurut Bapak/Ibu rasakan;
3. Makna dari skala penilaian adalah sebagai berikut:

1 = Tidak baik	4 = baik
2 = kurang baik	5 = sangat baik
1. = cukup baik	
4. Mohon Bapak/Ibu memberikan masukan pada kolom yang tersedia atau menuliskan komentar terhadap dokumen yang divalidasi secara langsung pada kolom di sebelah kanan skala penilaian.

B. Respon Terhadap Bahan ajar Matematika

1. Rencana Pelaksanaa Pembelajaran (RPP)

Bagaimana menurut Bapak/Ibu mengenai produk RPP yang dikembangkan?

No	Aspek yang dinilai	Skala yang dinilai				
		1	2	3	4	5
1	Kejelasan isi				✓	
2	Kemenarikan tampilan			✓		
3	Kemudahan penggunaan			✓		
4	Kemudahan bahasa untuk dimengerti				✓	
5	Kejelasan informasi				✓	
6	Kesesuaian dengan kurikulum 2013 revisi				✓	
7	Kebenaran isi materi				✓	
8	Kebergunaan untuk belajar				✓	

2. Modul

Bagaimana menurut Bapak/Ibu mengenai produk modul yang dikembangkan?

No	Aspek yang dinilai	Skala yang dinilai				
		1	2	3	4	5
1	Kejelasan isi				✓	
2	Kemenarikan tampilan					✓
3	Kemudahan penggunaan			✓		
4	Kemudahan bahasa untuk dimengerti				✓	
5	Kejelasan informasi				✓	
6	Kesesuaian dengan kurikulum 2013 revisi				✓	
7	Kebenaran isi materi					✓
8	Kebergunaan untuk belajar				✓	


D. Kesimpulan

Secara umum modul ini: (mohon beri tanda (√) sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu)

- Tidak layak digunakan
- Layak digunakan dengan revisi
- Layak digunakan

Pancor,.....2020

Guru Mata pelajaran



(Maesrah S-P)

INSTRUMEN PENILAIAN

LEMBAR PENILAIAN KEPRAKTISAN RPP, MODUL, DAN LKPD PENGEMBANGAN BAHAN AJAR MATEMATIKA BERBASIS *COGNITIVE LOAD THEORY* TIPE *WORKED EXAMPLE* BERORIENTASI PADA HASIL BELAJAR DAN KEPERCAYAAN DIRI SISWA

Hari/Tanggal pembelajaran Rabu / 08. Juni - 20 22
Pembelajaran ke- 1 - 2
Jam ke- /pukul 07:30 - 08:50
Nama guru Maerarah, Spd
Nama sekolah SMP N 3 Kewala
Kelas/semester Vu / I

Sehubungan dengan adanya penelitian pengembangan modul *Cognitive Load Theory* tipe *Worked Example* berorientasi pada hasil belajar dan kepercayaan diri siswa serta kelengkapannya maka kami memohon bantuan Bapak/Ibu untuk melakukan penilaian terhadap produk dan pembelajaran yang telah dijalankan. Atas bantuan dan kerjasamanya, kami ucapkan terimakasih.

A. Petunjuk

1. Mohon kesediaan bapak/Ibu untuk mengisi sesuai dengan yang dirasakan atau di alami;
2. Lembar penilaian ini bertujuan untuk menilai bahan ajar berupa RPP, modul, dan LKPD untuk itu berilah penilaian yang menurut Bapak/Ibu rasakan;

3. Makna dari skala penilaian adalah sebagai berikut:

1 = Tidak baik	4 = baik
2 = kurang baik	5 = sangat baik
3 = cukup baik	

1. Mohon Bapak/Ibu memberikan masukan pada kolom yang tersedia atau menuliskan komentar terhadap dokumen yang divalidasi secara langsung pada kolom di sebelah kanan skala penilaian.

B. Respon Terhadap Bahan ajar Matematika

1. Rencana Pelaksanaa Pembelajaran (RPP)

Bagaimana menurut Bapak/Ibu mengenai produk RPP yang dikembangkan?

No	Aspek yang dinilai	Skala yang dinilai				
		1	2	3	4	5
1	Kejelasan isi				✓	
2	Kemenarikan tampilan			✓		
3	Kemudahan penggunaan				✓	
4	Kemudahan bahasa untuk dimengerti				✓	
5	Kejelasan informasi				✓	
6	Kesesuaian dengan kurikulum 2013 revisi				✓	
7	Kebenaran isi materi				✓	
8	Kebergunaan untuk belajar				✓	

2. Modul

Bagaimana menurut Bapak/Ibu mengenai produk modul yang dikembangkan?

No	Aspek yang dinilai	Skala yang dinilai				
		1	2	3	4	5
1	Kejelasan isi				✓	
2	Kemenarikan tampilan					✓
3	Kemudahan penggunaan				✓	
4	Kemudahan bahasa untuk dimengerti				✓	
5	Kejelasan informasi				✓	
6	Kesesuaian dengan kurikulum 2013 revisi				✓	
7	Kebenaran isi materi					✓
8	Kebergunaan untuk belajar				✓	

D. Kesimpulan

Secara umum modul ini: (mohon beri tanda (√) sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu)

- Tidak layak digunakan
- Layak digunakan dengan revisi
- Layak digunakan

Pancor,.....2020

Guru Mata pelajaran



(.....Maesrah S.P.....)

Lampiran 3A Hasil Penilaian Kepraktisan Bahan Ajar berupa RPP, Modul, dan LKPD oleh Guru

Hasil penilaian kepraktisan Bahan Ajar oleh guru mata pelajaran matematika

1. Rencana Pelaksanaan pembelajaran (RPP)

No	Aspek	Pertemuan Ke-		
		1	2	3
1.	Kejelasan isi	4	4	4
2.	Kemenaarikan tampilan	3	3	3
3.	Kemudahan penggunaan	4	3	4
4.	Kemudahan bahasa untuk dimengerti	4	4	4
5.	Kejelasan informasi	4	4	4
6.	Kesesuaian dengan kurikulum 2013 revisi	4	4	4
7.	Kebenaran isi	4	4	4
8.	Kebergunaan untuk pembelajaran	4	4	4
Jumlah Skor		31	30	31
Jumlah Skor Aktual		92		

Sumber: lembar kepraktisan guru

2. Modul

No	Aspek	Pertemuan Ke-		
		1	2	3
1.	Kejelasan isi	4	4	4
2.	Kemenaarikan tampilan	5	5	5
3.	Kemudahan penggunaan	4	3	4
4.	Kemudahan bahasa untuk dimengerti	4	4	4
5.	Kejelasan informasi	4	4	4
6.	Kesesuaian dengan kurikulum 2013 revisi	4	4	4
7.	Kebenaran isi	5	5	5
8.	Kebergunaan untuk pembelajaran	4	4	4
Jumlah skor		34	33	34
Jumlah Skor Aktual		101		

Sumber: lembar kepraktisan guru

3. LKPD

No	Aspek	Pertemuan Ke-		
		1	2	3
1.	Kejelasan isi	4	4	4
2.	Kemenaarikan tampilan	3	3	3
3.	Kemudahan penggunaan	4	3	4
4.	Kemudahan bahasa untuk dimengerti	4	4	4
5.	Kejelasan informasi	4	4	4
6.	Kesesuaian dengan kurikulum 2013 revisi	4	4	4
7.	Kebenaran isi	4	3	4
8.	Kebergunaan untuk pembelajaran	4	4	4

Jumlah skor	31	29	31
Jumlah Skor Aktual	91		

Sumber: lembar kepraktisan guru

Keterangan:

Nama guru : Maesarah, S.Pd.

Kriteria:

RPP	Modul	LKPD	Skor Total Akurat	Kategori
92	101	91	284	Praktis

Acuan :

Tabel 3.14
Interval Kriteria Kepraktisan

Angket Respon Guru	Kriteria
$288 < X$	Sangat praktis
$240 < X \leq 288$	Praktis
$192 < X \leq 240$	Cukup praktis
$144 < X \leq 192$	Kurang praktis
$X \leq 144$	Tidak praktis

Sumber: Saifuddin Azwar (2012:163) dari tabel 3.9

Keterangan :X =skor total aktual

Lampiran 3B Hasil Penilaian Kepraktisan Bahan Ajar oleh Peserta Didik

Hasil penilaian kepraktisan Bahan Ajar oleh siswa kelas VII B SMP Negeri 3 Keruak :

Responden	Skor
Peserta didik 1	18
Peserta didik 2	18
Peserta didik 3	15
Peserta didik 4	15
Peserta didik 5	17
Peserta didik 6	14
Peserta didik 7	16
Peserta didik 8	21
Peserta didik 9	21
Peserta didik 10	17
Peserta didik 11	15
Peserta didik 12	14
Peserta didik 13	11
Peserta didik 14	20
Peserta didik 15	15
Peserta didik 16	12
Peserta didik 17	20
Peserta didik 18	20
Peserta didik 19	15
Peserta didik 20	17
Peserta didik 21	21
Peserta didik 22	16
Peserta didik 23	17
Total Skor	385
Persentase	79,71%
Keterangan	Praktis

Sumber: lembar angket respon peserta didik

Keterangan :

Jumlah item :21

Jumlah peserta didik :23

Skor maksimal = $21 \times 23 = 483$

$$\text{Persentase} = \frac{\text{total skor}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

$$= \frac{385}{483} \times 100\%$$

$$= 79,71\%$$

Kriteria praktis:

$\geq 75\%$ peserta didik mengatakan merasa senang, berminat, tertarik, mengerti, jelas

**LEMBAR OBSERVASI
AKTIVITAS GURU DALAM PROSES PEMBELAJARAN**

**MENGGUNAKAN BAHAN AJAR BERUPA MODUL MATEMATIKA
BERBASIS *COGNITIVE LOAD THEORY* TIPE *WORKED EXAMPLE***

Sehubungan dengan adanya penelitian pengembangan bahan ajar berbasis *cognitive load theory* tipe *worked example* serta kelengkapannya, maka kami memohon bantuan Bapak/Ibu untuk melakukan penilaian terhadap produk dan pembelajaran yang telah disusun. Atas bantuan dan kerjasamanya, kami ucapkan terimakasih dan semoga ALLAH SWT membalas budi baik Bapak/Ibu.

A. Tujuan

Lembar observasi ini bertujuan untuk mengetahui pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan modul pembelajaran matematika berbasis etnomatematika masyarakat sasak.

B. Petunjuk penilaian

1. Mohon kesediaan bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap pelaksanaan pembelajaran yang berlangsung
2. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan cara membarikan tanda (✓) pada kolom tabel yang tersedia di bawah ini

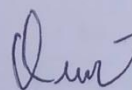
C. Penilaian

No.	Aspek yang diamati	Terlaksana	
		Ya	Tidak
1	Guru mengucapkan salam dan mengajak siswa untuk berdoa	✓	
2	Guru mengecek kehadiran siswa	✓	
3	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran	✓	
4	Guru menginformasikan bahwa pembelajaran dilakukan menggunakan modul	✓	
5	Guru mengarahkan siswa untuk mempelajari kegiatan belajar tertentu pada modul	✓	
6	Guru meminta siswa untuk teliti dan bersungguh-sungguh dalam menggunakan modul	✓	

7	Guru mengarahkan siswa untuk mencermati setiap langkah-langkah dalam modul	✓	
8	Guru memberitahu siswa terkait materi, dan hasil yang hendak dicapai dalam pembelajaran	✓	
9	Guru membentuk beberapa kelompok yang heterogen	✓	
10	Guru memberikan masalah yang hendak didiskusikan dengan masing-masing kelompok	✓	
11	Guru mengarahkan dan membimbing siswa saat berdiskusi	✓	
12	Guru menumbuhkan daya cipta terhadap siswa	✓	
13	Guru meminta perwakilan setiap kelompok untuk mempresentasikan hasilnya	✓	
14	Guru bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari dan melakukan evaluasi terhadap hasil presentasi siswa	✓	
15	Guru memberikan motivasi terkait materi yang telah dipelajari, serta melakukan refleksi pembelajaran yang sudah diajarkan		✓
16	Guru bersama siswa menutup pembelajaran dengan salam dan membaca doa		✓

Pancor,.....2022

Guru



(...Marsarah, SPd...)

**LEMBAR OBSERVASI
AKTIVITAS GURU DALAM PROSES PEMBELAJARAN**

**MENGGUNAKAN BAHAN AJAR BERUPA MODUL MATEMATIKA
BERBASIS *COGNITIVE LOAD THEORY* TIPE *WORKED EXAMPLE***

Sehubungan dengan adanya penelitian pengembangan bahan ajar berbasis *cognitive load theory* tipe *worked example* serta kelengkapannya, maka kami memohon bantuan Bapak/Ibu untuk melakukan penilaian terhadap produk dan pembelajaran yang telah disusun. Atas bantuan dan kerjasamanya, kami ucapkan terimakasih dan semoga ALLAH SWT membalas budi baik Bapak/Ibu.

A. Tujuan

Lembar observasi ini bertujuan untuk mengetahui pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan modul pembelajaran matematika berbasis etnomatematika masyarakat sasak.

B. Petunjuk penilaian

1. Mohon kesediaan bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap pelaksanaan pembelajaran yang berlangsung
2. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan cara membarikan tanda (√) pada kolom tabel yang tersedia di bawah ini

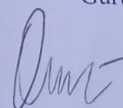
C. Penilaian

No.	Aspek yang diamati	Terlaksana	
		Ya	Tidak
1.	Guru mengucapkan salam dan mengajak siswa untuk berdoa	✓	
2	Guru mengecek kehadiran siswa	✓	
3	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran	✓	
4	Guru menginformasikan bahwa pembelajaran dilakukan menggunakan modul	✓	
5	Guru mengarahkan siswa untuk mempelajari kegiatan belajar tertentu pada modul	✓	
6	Guru meminta siswa untuk teliti dan bersungguh-sungguh dalam menggunakan modul	✓	

7	Guru mengarahkan siswa untuk mencermati setiap langkah-langkah dalam modul	✓	
8	Guru memberitahu siswa terkait materi, dan hasil yang hendak dicapai dalam pembelajaran	✓	
9	Guru membentuk beberapa kelompok yang heterogen	✓	
10	Guru memberikan masalah yang hendak didiskusikan dengan masing-masing kelompok	✓	
11	Guru mengarahkan dan membimbing siswa saat berdiskusi	✓	
12	Guru menumbuhkan daya cipta terhadap siswa	✓	
13	Guru meminta perwakilan setiap kelompok untuk mempresentasikan hasilnya	✓	
14	Guru bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari dan melakukan evaluasi terhadap hasil presentasi siswa	✓	
15	Guru memberikan motivasi terkait materi yang telah dipelajari, serta melakukan refleksi pembelajaran yang sudah diajarkan		✓
16	Guru bersama siswa menutup pembelajaran dengan salam dan membaca doa	✓	

Pancor,.....2022

Guru



(.....
(Maes rrah, S-pa.....)

**LEMBAR OBSERVASI
AKTIVITAS GURU DALAM PROSES PEMBELAJARAN**

**MENGGUNAKAN BAHAN AJAR BERUPA MODUL MATEMATIKA
BERBASIS *COGNITIVE LOAD THEORY* TIPE *WORKED EXAMPLE***

Sehubungan dengan adanya penelitian pengembangan bahan ajar berbasis *cognitive load theory* tipe *worked example* serta kelengkapannya, maka kami memohon bantuan Bapak/Ibu untuk melakukan penilaian terhadap produk dan pembelajaran yang telah disusun. Atas bantuan dan kerjasamanya, kami ucapkan terimakasih dan semoga ALLAH SWT membalas budi baik Bapak/Ibu.

A. Tujuan

Lembar observasi ini bertujuan untuk mengetahui pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan modul pembelajaran matematika berbasis etnomatematika masyarakat sasak.

B. Petunjuk penilaian

1. Mohon kesediaan bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap pelaksanaan pembelajaran yang berlangsung
2. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan cara membarikan tanda (√) pada kolom tabel yang tersedia di bawah ini

C. Penilaian

No.	Aspek yang diamati	Terlaksana	
		Ya	Tidak
1	Guru mengucapkan salam dan mengajak siswa untuk berdoa	✓	
2	Guru mengecek kehadiran siswa	✓	
3	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran	✓	
4	Guru menginformasikan bahwa pembelajaran dilakukan menggunakan modul	✓	
5	Guru mengarahkan siswa untuk mempelajari kegiatan belajar tertentu pada modul	✓	
6	Guru meminta siswa untuk teliti dan bersungguh-sungguh dalam menggunakan modul.	✓	

7	Guru mengarahkan siswa untuk mencermati setiap langkah-langkah dalam modul	✓	
8	Guru memberitahu siswa terkait materi, dan hasil yang hendak dicapai dalam pembelajaran	✓	
9	Guru membentuk beberapa kelompok yang heterogen	✓	
10	Guru memberikan masalah yang hendak didiskusikan dengan masing-masing kelompok	✓	
11	Guru mengarahkan dan membimbing siswa saat berdiskusi	✓	
12	Guru menumbuhkan daya cipta terhadap siswa	✓	
13	Guru meminta perwakilan setiap kelompok untuk mempresentasikan hasilnya	✓	
14	Guru bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari dan melakukan evaluasi terhadap hasil presentasi siswa	✓	
15	Guru memberikan motivasi terkait materi yang telah dipelajari, serta melakukan refleksi pembelajaran yang sudah diajarkan	✓	
16	Guru bersama siswa menutup pembelajaran dengan salam dan membaca doa	✓	

Pancor,.....2022

Guru

(.....Maecah S.Pd.....)

Lampiran 4A Hasil Observasi Ketelaksanaan Pembelajaran Dari Aktivitas Guru

Hasil Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran dari Aktivitas Guru (Penelitian)

No	Aspek yang dinilai	Terlaksana
----	--------------------	------------

		Ke-1	Ke-2	Ke-3
1.	Guru mengucapkan salam dan mengajak siswa untuk berdoa	1	1	1
2.	Guru mengecek kehadiran siswa	1	1	1
3.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran	1	1	1
4.	Guru menginformasikan bahwa pembelajaran dilakukan menggunakan modul	1	1	1
5.	Guru mengarahkan siswa untuk mempelajari kegiatan belajar tertentu pada modul	1	1	1
6.	Guru meminta siswa untuk teliti dan bersungguh-sungguh dalam menggunakan modul	1	1	1
7.	Guru mengarahkan siswa untuk mencermati setiap langkah-langkah dalam modul	1	1	1
8.	Guru memberitahu siswa terkait materi, dan hasil yang hendak dicapai dalam pembelajaran	1	1	1
9.	Guru membentuk beberapa kelompok yang heterogen	1	1	1
10.	Guru memberikan masalah yang hendak didiskusikan dengan masing-masing kelompok	1	1	1
11.	Guru mengarahkan dan membimbing siswa saat berdiskusi	1	1	1
12.	Guru menumbuhkan daya cipta terhadap siswa	1	1	1
13.	Guru meminta perwakilan setiap kelompok untuk mempresentasikan hasilnya	1	1	1
14.	Guru bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari dan melakukan evaluasi terhadap hasil presentasi siswa	1	1	1
15.	Guru memberikan motivasi terkait materi yang telah dipelajari, serta melakukan refleksi pembelajaran yang sudah diajarkan	1	0	0
16.	Guru bersama siswa menutup pembelajaran dengan salam dan membaca doa	1	0	1
Jumlah skor setiap pertemuan		16	14	15
Total skor		45		

Sumber: lembar observasi aktivitas guru

Keterangan:

Skor maksimal: $3 \times 16 = 48$

Persentase skor aktivitas guru = $\frac{\text{Total skor}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$

$$= \frac{45}{48} \times 100\%$$

$$= 93,75\%$$

Kriteria pelaksanaan pembelajaran:

Pertemuan Ke-1	Pertemuan Ke-2	Pertemuan Ke-3	Total Skor	Persentase	Keterangan
16	14	15	45	93,75%	Pelaksanaan Baik

Acuan:

Pembelajaran dikatakan baik apabila persentase skor aktivitas guru $\geq 75\%$

**LEMBAR OBSERVASI
AKTIVITAS SISWA DALAM PROSES PEMBELAJARAN**

**MENGGUNAKAN BAHAN AJAR BERUPA MODUL MATEMATIKA
BERBASIS *COGNITIVE LOAD THEORY* TIPE *WORKED EXAMPLE***

Sehubungan dengan adanya penelitian pengembangan bahan ajar berbasis *cognitive load theory* tipe *worked example* serta kelengkapannya, maka kami memohon bantuan Bapak/Ibu untuk melakukan penilaian terhadap produk dan pembelajaran yang telah disusun. Atas bantuan dan kerjasamanya, kami ucapkan terimakasih dan semoga ALLAH SWT membalas budi baik Bapak/Ibu.

A. Tujuan

Lembar observasi ini bertujuan untuk mengetahui pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan modul pembelajaran matematika berbasis etnomatematika masyarakat sasak.

B. Petunjuk penilaian

1. Mohon kesediaan bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap pelaksanaan pembelajaran yang berlangsung
2. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan cara membarikan tanda (✓) pada kolom tabel yang tersedia di bawah ini

C. Penilaian

No.	Aspek yang diamati	Terlaksana	
		Ya	Tidak
1	Siswa mengucapkan salam dan berdoa bersama	✓	
2	Siswa mendengarkan penjelasan awal yang disampaikan guru	✓	
3	Siswa mendengarkan dan melaksanakan pembelajaran menggunakan modul sesuai arahan guru	✓	
4	Siswa mencermati setiap langkah yang ada pada modul	✓	
5	Siswa dapat memahami petunjuk untuk melakukan aktivitas dalam	✓	

	modul		
6	Siswa membentuk kelompok	✓	
7	Siswa mendiskusikan masalah yang diberikan guru	✓	
8	Siswa aktif saling membantu jika ada yang mengalami kesulitan	✓	
9	Setiap anggota kelompok mampu mengemukakan pendapatnya saat berdiskusi	✓	
10	Siswa bekerjasama dengan baik antara anggota kelompoknya	✓	
11	Siswa melakukan tanya jawab dengan anggota kelompoknya	✓	
12	Perwakilan kelompok melakukan presentasi di depan kelas	✓	
13	Perwakilan kelompok melakukan presentasi di depan kelas Siswa yang lain mendengarkan hasil diskusi kelompok lain	✓	
14	Siswa menanggapi hasil presentasi kelompok lain	✓	
15	Siswa mencocokkan jawaban dari kelompoknya	✓	
16	Siswa mendengarkan motivasi yang diberikan oleh guru dan mereflesikan hasil pembelajaran	✓	
17	Siswa menutu pembelajaran dengan berdoa dan mengucapkan salam	✓	

Pancor,.....2022

Guru Mata Pelajaran

Qui
 (...Maesarah, s. Pd)

**LEMBAR OBSERVASI
AKTIVITAS SISWA DALAM PROSES PEMBELAJARAN**

**MENGGUNAKAN BAHAN AJAR BERUPA MODUL MATEMATIKA
BERBASIS *COGNITIVE LOAD THEORY* TIPE *WORKED EXAMPLE***

Sehubungan dengan adanya penelitian pengembangan bahan ajar berbasis *cognitive load theory* tipe *worked example* serta kelengkapannya, maka kami memohon bantuan Bapak/Ibu untuk melakukan penilaian terhadap produk dan pembelajaran yang telah disusun. Atas bantuan dan kerjasamanya, kami ucapkan terimakasih dan semoga ALLAH SWT membalas budi baik Bapak/Ibu.

A. Tujuan

Lembar observasi ini bertujuan untuk mengetahui pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan modul pembelajaran matematika berbasis etnomatematika masyarakat sasak.

B. Petunjuk penilaian

1. Mohon kesediaan bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap pelaksanaan pembelajaran yang berlangsung
2. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan cara membarikan tanda (✓) pada kolom tabel yang tersedia di bawah ini

C. Penilaian

No.	Aspek yang diamati	Terlaksana	
		Ya	Tidak
1	Siswa mengucapkan salam dan berdoa bersama	✓	
2	Siswa mendengarkan penjelasan awal yang disampaikan guru	✓	
3	Siswa mendengarkan dan melaksanakan pembelajaran menggunakan modul sesuai arahan guru	✓	
4	Siswa mencermati setiap langkah yang ada pada modul	✓	
5	Siswa dapat memahami petunjuk untuk melakukan aktivitas dalam	✓	

	modul		
6	Siswa membentuk kelompok	✓	
7	Siswa mendiskusikan masalah yang diberikan guru	✓	
8	Siswa aktif saling membantu jika ada yang mengalami kesulitan	✓	
9	Setiap anggota kelompok mampu mengemukakan pendapatnya saat berdiskusi		✓
10	Siswa bekerjasama dengan baik antara anggota kelompoknya	✓	
11	Siswa melakukan tanya jawa dengan anggota kelompoknya	✓	
12	Perwakilan kelompok melakukan presentasi di depan kelas	✓	
13	Perwakilan kelompok melakukan presentasi di depan kelas Siswa yang lain mendengarkan hasil diskusi kelompok lain	✓	
14	Siswa menanggapi hasil presentasi kelompok lain		✓
15	Siswa mencocokkan jawaban dari kelompoknya	✓	
16	Siswa mendengarkan motivasi yang diberikan oleh guru dan mereflesikan hasil pembelajaran	✓	
17	Siswa menutu pembelajaran dengan berdoa dan mengucapkan salam	✓	

Pancor,.....2022

Guru Mata Pelajaran

Ami
 (.....Marekatoh, S.Pd)

**LEMBAR OBSERVASI
AKTIVITAS SISWA DALAM PROSES PEMBELAJARAN**

**MENGGUNAKAN BAHAN AJAR BERUPA MODUL MATEMATIKA
BERBASIS *COGNITIVE LOAD THEORY* TIPE *WORKED EXAMPLE***

Sehubungan dengan adanya penelitian pengembangan bahan ajar berbasis *cognitive load theory* tipe *worked example* serta kelengkapannya, maka kami memohon bantuan Bapak/Ibu untuk melakukan penilaian terhadap produk dan pembelajaran yang telah disusun. Atas bantuan dan kerjasamanya, kami ucapkan terimakasih dan semoga ALLAH SWT membalas budi baik Bapak/Ibu.

A. Tujuan

Lembar observasi ini bertujuan untuk mengetahui pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan modul pembelajaran matematika berbasis etnomatematika masyarakat sasak.

B. Petunjuk penilaian

1. Mohon kesediaan bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap pelaksanaan pembelajaran yang berlangsung
2. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan cara membarikan tanda (√) pada kolom tabel yang tersedia di bawah ini

C. Penilaian

No.	Aspek yang diamati	Terlaksana	
		Ya	Tidak
1	Siswa mengucapkan salam dan berdoa bersama	✓	
2	Siswa mendengarkan penjelasan awal yang disampaikan guru	✓	
3	Siswa mendengarkan dan melaksanakan pembelajaran menggunakan modul sesuai arahan guru	✓	
4	Siswa mencermati setiap langkah yang ada pada modul	✓	
5	Siswa dapat memahami petunjuk untuk melakukan aktivitas dalam	✓	

	modul		
6	Siswa membentuk kelompok	✓	
7	Siswa mendiskusikan masalah yang diberikan guru	✓	
8	Siswa aktif saling membantu jika ada yang mengalami kesulitan	✓	
9	Setiap anggota kelompok mampu mengemukakan pendapatnya saat berdiskusi	✓	
10	Siswa bekerjasama dengan baik antara anggota kelompoknya		✓
11	Siswa melakukan tanya jawab dengan anggota kelompoknya	✓	
12	Perwakilan kelompok melakukan presentasi di depan kelas	✓	
13	Perwakilan kelompok melakukan presentasi di depan kelas Siswa yang lain mendengarkan hasil diskusi kelompok lain	✓	
14	Siswa menanggapi hasil presentasi kelompok lain	✓	
15	Siswa mencocokkan jawaban dari kelompoknya	✓	
16	Siswa mendengarkan motivasi yang diberikan oleh guru dan mereflesikan hasil pembelajaran	✓	
17	Siswa menutu pembelajaran dengan berdoa dan mengucapkan salam	✓	

Pancor,.....2022

Guru Mata Pelajaran

Maesarah S.Pd
 (Maesarah S.Pd)

Lampiran 4B Hasil Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran dari Aktivitas Peserta Didik

Hasil Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran dari Aktivitas Peserta Didik Kelas VII B SMP Negeri 3 Keruak.

No	Aspek yang dinilai	Skor pertemuan		
		Ke-1	Ke-2	Ke-3
1.	Siswa mengucapkan salam dan berdoa bersama	1	1	1
2.	Siswa mendengarkan penjelasan awal yang disampaikan guru	1	1	1
3.	Siswa mendengarkan dan melaksanakan pembelajaran menggunakan modul sesuai arahan guru	1	1	1
4.	Siswa mencermati setiap langkah yang ada pada modul	1	1	1
5.	Siswa dapat memahami petunjuk untuk melakukan aktivitas dalam modul	1	1	1
6.	Siswa membentuk kelompok	1	1	1
7.	Siswa mendiskusikan masalah yang diberikan guru	1	1	1
8.	Siswa aktif saling membantu jika ada yang mengalami kesulitan	1	1	1
9.	Setiap anggota kelompok mampu mengemukakan pendapatnya saat berdiskusi	1	0	1
10.	Siswa bekerjasama dengan baik antara anggota kelompoknya	1	1	0
11.	Siswa melakukan tanya jawa dengan anggota kelompoknya	1	1	1
12.	Perwakilan kelompok melakukan presentasi di depan kelas	1	1	1
13.	Perwakilan kelompok melakukan presentasi di depan kelas Siswa yang lain mendengarkan hasil diskusi kelompok lain	1	1	1
14.	Siswa menanggapi hasil presentasi kelompok lain	1	0	1
15.	Siswa mencocokkan jawaban dari kelompoknya	1	1	1
16.	Siswa mendengarkan motivasi yang diberikan oleh guru dan merefleksikan hasil pembelajaran	1	1	1
17.	Siswa menutu pembelajaran dengan berdoa dan mengucapkan salam	1	1	1
Jumlah Skor Setiap Pertemuan		17	15	16
Total Skor		48		

Sumber: lembar observasi aktivitas peserta didik

Keterangan:

Skor maksimal: $3 \times 17 = 51$

Persentasi skor aktivitas guru = $\frac{\text{Total skor}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$

$$= \frac{48}{51} \times 100\%$$

$$= 94,12\%$$

Kriteria Pelaksanaan:

Pertemuan Ke-1	Pertemuan Ke-2	Pertemuan Ke-3	Total Skor	Persentase	Keterangan
17	15	16	48	94,12%	Pelaksanaan Baik

Acuan:

Pembelajaran dikatakan baik apabila persentase skor aktivitas peserta didik $\geq 75\%$

Lampiran 4C Hasil Penilaian Keefektifan Bahan Ajar Dari Hasil THB

Hasil Tes Hasil Belajar (THB) siswa kelas VII B SMP Negeri 3 Keruak

No	Nama Siswa		Nilai	Keterangan
1	Adrian Riski	11	73	Tuntas
2	Ahmad Alwi Muzaki	9	60	Tidak Tuntas
3	Ahmad Anggara Saputra	12	80	Tuntas
4	Afrida Riyan Nisani	13	87	Tuntas
5	Cilsi Irawan	10	67	Tidak Tuntas
6	Desta Wiranata	12	80	Tuntas
7	Galang Ramadhan Aziz	10	67	Tuntas
8	Harca Safiti	12	80	Tuntas
9	Henia Saputri	14	93	Tuntas
10	Hilbatullah Fathin Rakhman	11	73	Tuntas
11	Huanul Hidayatul Aini	13	87	Tuntas
12	Indra Bayu Saputra	8	53	Tidak Tuntas
13	Istika Mandalika	13	87	Tuntas
14	Khairul Rizki	12	80	Tuntas
15	M. Ali Akbar	11	73	Tuntas
16	Maulidia	12	80	Tuntas
17	Muhammad Jurael Arselan	9	60	Tidak Tuntas
18	Muhammad Suhairi	9	60	Tidak Tuntas
19	Nurul Kumala Sapitri	8	53	Tidak Tuntas
20	Rependika Maulana	12	80	Tuntas
21	Ririn Cahaya Nasila	13	87	Tuntas
22	Yudika Yustira	10	67	Tuntas
23	Zilpatul Jannah	12	80	Tuntas
Rata-Rata Nilai			74.22	Di Atas KKM
Persentase Ketuntasan Klasikal			78.26%	Produk Efektif

Sumber: Hasil THB

Keterangan:

Jumlah siswa : 23 orang Jumlah butir THB : 15 butir

Skor/butir : 6,67 KKM : 65

Persentase Ketuntasan Klasikal $\frac{\text{jumlah yang tuntas}}{\text{jumlah siswa}} \times 100\%$

Kriteria efektif:

Pembelajaran dikatakan efektif apabila persentase ketuntasan klasikal yaitu $\geq 75\%$

Lampiran 4D Hasil Analisis Reliabilitas THB

Rekap Hasil THB Peserta Didik Kelas VII B SMP Negeri 3 Keruak

NO	Nama Siswa	Nomor Butir Soal															Jawaban Benar
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1	Adrian Riski	C	D	D	C	D	A	C	B	B	C	D	B	C	A	C	11
2	Ahmad Alwi Muzaki	C	D	D	A	B	B	C	D	B	C	D	B	A	A	D	9
3	Ahmad Anggara Saputra	C	D	D	C	B	A	C	A	B	C	D	B	A	A	D	12
4	Afrida Riyan Nisani	C	D	D	C	D	A	C	D	B	C	D	B	B	A	D	13
5	Cilsu Irawan	C	D	D	C	D	B	C	A	B	C	D	B	C	D	C	10
6	Desta Wiranata	C	D	D	C	D	B	C	A	B	C	D	B	A	A	D	12
7	Galang Ramadhan Aziz	C	D	D	C	D	C	C	A	B	C	D	B	C	D	C	10
8	Harca Safiti	C	D	D	C	D	A	D	A	B	C	C	B	A	A	C	12
9	Henia Saputri	C	D	D	C	D	A	C	D	B	C	C	B	B	A	D	14
10	Hilbatullah Fathin Rakhman	C	D	D	C	D	A	C	C	B	C	C	B	A	B	C	11
11	Huanul Hidayatul Aini	C	D	D	C	D	A	C	D	B	C	D	B	B	A	D	13
12	Indra Bayu Saputra	C	D	D	B	C	B	C	B	B	C	C	B	C	A	C	8
13	Istika Mandalika	C	D	D	C	D	A	C	B	B	C	C	B	B	A	D	13
14	Khairul Rizki	C	D	D	D	D	C	C	A	B	C	D	B	B	A	D	12
15	M. Ali Akbar	C	D	D	C	D	C	C	D	B	A	D	B	B	A	D	11

16	Maulidia	C	D	D	C	D	C	C	A	C	C	C	B	A	A	D	12
17	Muhammad Jurael Arselan	C	D	D	B	D	B	C	D	B	C	B	B	A	A	A	9
18	Muhammad Suhairi	C	D	D	B	D	D	C	D	B	A	D	B	C	A	D	9
19	Nurul Kumala Sapitri	C	D	D	B	B	C	C	D	B	C	D	B	A	A	C	8
20	Rebandika Maulana	C	D	D	C	D	D	C	D	B	C	D	B	B	A	D	12
21	Ririn Cahaya Nasila	C	D	D	C	D	A	C	D	B	C	B	B	B	A	D	13
22	Yudika Yustira	C	D	D	D	D	B	C	D	B	C	D	B	C	A	D	10
23	Zilpatul Jannah	C	D	D	C	C	A	C	B	B	C	D	B	C	A	D	12
KUNCI JAWABAN		C	D	D	C	D	A	C	A	B	C	C	B	B	A	D	

Uji Reliabilitas Instrument Tes Hasil Belajar Peserta Didik
Kelas VII B SMP Negeri 3 Keruak

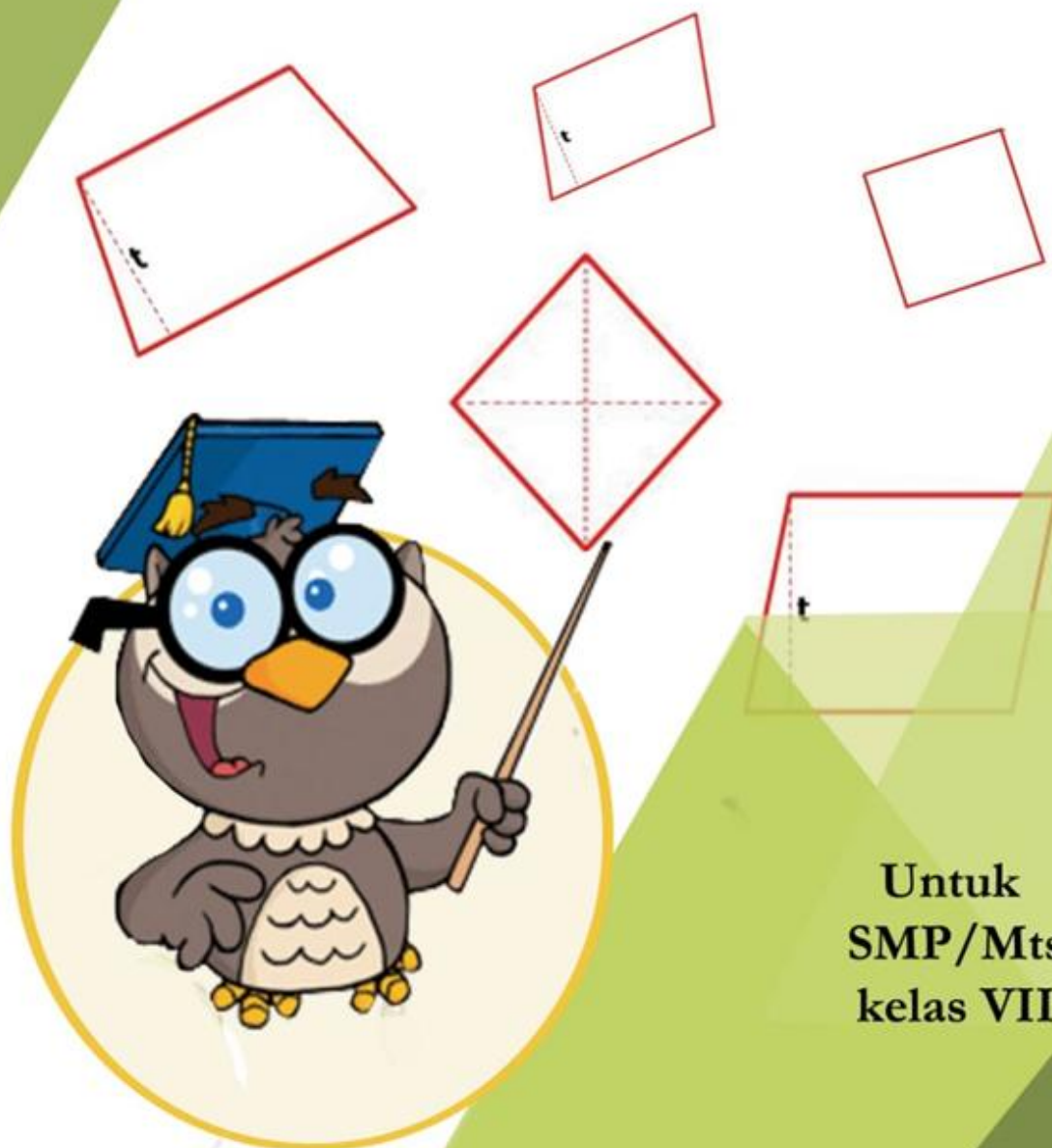
NO	Nama Siswa	Nomor Butir Soal															Jawaban Benar
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1	Adrian Riski	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	11
2	Ahmad Alwi Muzaki	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	9
3	Ahmad Anggara Saputra	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	12
4	Afrida Riyan Nisani	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	13
5	Cilsu Irawan	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	10
6	Desta Wiranata	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	12
7	Galang Ramadhan Aziz	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	10
8	Harca Safiti	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	12
9	Henia Saputri	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	14
10	Hilbatullah Fathin Rakhman	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	11
11	Huanul Hidayatul Aini	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	13
12	Indra Bayu Saputra	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	8
13	Istika Mandalika	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	13
14	Khairul Rizki	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	12
15	M. Ali Akbar	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	11
16	Maulidia	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	12

17	Muhammad Jurael Arselan	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	9
18	Muhammad Suhairi	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	9
19	Nurul Kumala Sapitri	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	8
20	Rependika Maulana	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	12
21	Ririn Cahaya Nasila	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	13
22	Yudika Yustira	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	10
23	Zilpatul Jannah	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	12
	Varians butir (s_i^2)	0	0	0	0.22	0.18	0.26	0.04	0.22	0.04	0.08	0.15	0	0.26	0.08	0.22	2.94
	Jumlah varians butir ($\sum s_i^2$)	1.76															
	Varians total (s_t^2)	2.94															
	Alpha Cronbach (r_{11})	0,43															



PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS HAMZANWADI

BAHAN AJAR MATEMATIKA BERBASIS COGNITIVE LOAD THEORY



Untuk
SMP/Mts
kelas VII

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, yang telah memberikan kesehatan, keafiatan, serta karunianya sehingga penulis dapat menyelesaikan Bahan Ajar Matematika berbasis *Cognitive Load Theory* tipe *Worked Example*. Pembahasan dalam Bahan Ajar ini tentang materi segiempat. Bahan ajar ini terdiri dari RPP, Modul, LKPD, dan THB sesuai dengan standar kompetensi kurikulum k13.

Tujuan pembuatan bahan ajar ini adalah untuk membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan koneksi matematika serta kemandirian belajar siswa. Penyusun berharap juga bahan ajar ini dapat dijadikan bahan ajar mandiri dan setelah mengerjakan evaluasi siswa dapat dengan mahir mengerjakan masalah-masalah yang berkaitan dengan segiempat.

penyusun mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yaitu: kedua orangtua, dosen pembimbing dan teman-teman yang telah membantu dalam penyusunan bahan ajar ini. Kritik dan saran dari pembaca demi kesempurnaan bahan ajar ini akan kami terima dengan hati terbuka. Semoga bahan ajar ini berguna bagi siswa maupun guru dalam meningkatkan mutu pendidikan di Indonesia khususnya bidang matematika.

Pancor , 20 Maret 2022

Penyusun

**Rencana Pelaksanaan
Pembelajaran (RPP)**

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : SMP/MTs

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII/2

Materi Pokok : Segiempat

Alokasi Waktu : 2×45 menit (pertemuan 1)

A. Kompetensi Inti

- KI 1: Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2: Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerja sama, cinta damai, responsif dan proaktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI 3: Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, procedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan procedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah
- KI 4: Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan diri yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar

- 2.1 Memiliki motivasi internal, kemampuan bekerjasama, konsisten, sikap disiplin, rasa percaya diri, dan sikap toleransi dalam perbedaan strategi berpikir dalam memilih dan menerapkan strategi menyelesaikan masalah.
- 2.2 Mampu mentransformasi diri dalam berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah, kritis dan disiplin dalam melakukan tugas matematika.
- 2.3 Menunjukkan sikap bertanggung jawab, rasa ingin tahu, jujur dan perilaku peduli lingkungan.

- 3.11 Mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segiempat (persegi, persegi panjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang).
- 4.11 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segi empat (persegi, persegi panjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang).

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

- 3.11.1 Memahami jenis dan sifat persegi, persegi panjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang menurut sifatnya.
- 3.11.2 Menjelaskan sifat-sifat persegi, persegi panjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang ditinjau dari sisi, sudut, dan diagonalnya.
- 4.11.1 Menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari dengan menggunakan sifat-sifat Segi Empat.

D. Tujuan Pembelajaran

- 1. Siswa mampu memahami jenis dan sifat persegi, persegi panjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang menurut sifatnya.
- 2. Siswa mampu menjelaskan sifat-sifat persegi, persegi panjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang ditinjau dari sisi, sudut, dan diagonalnya.
- 3. Siswa mampu menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari dengan menggunakan sifat-sifat segi empat.

E. Materi Pembelajaran

Bangun Datar Segi Empat

- 1. Menenal Bangun Datar Segi Empat
- 2. Menenal Unsur dan Sifat Segi Empat

F. Metode Pembelajaran

Pendekatan : Pembelajaran Kooperatif
Model Pembelajaran : *Number Head Together* (NHT)
Metode Pembelajaran : Diskusi dan tanya jawab.

G. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan : 1 (Pertama)

Alokasi waktu : 2 × 45

Kegiatan	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu
Kegiatan Awal	Pendahuluan		10 menit
	1. Guru memberi salam dan mengajak siswa berdoa. 2. Guru menanyakan kabar siswa dan mengecek kehadiran siswa 3. Guru memberikan apersepsi pada siswa dengan menanyakan materi yang telah dipelajari pada pertemuan sebelumnya kemudian mengaitkannya dengan materi yang akan dipelajari yaitu tentang bangun datar segi empat. 4. Guru memberikan motivasi kepada siswa tentang pentingnya mempelajari bangun datar segi empat. 5. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan kompetensi pembelajaran yang akan dilaksanakan.	1. Siswa mengucapkan salam dan berdoa dengan tenang. 2. Siswa menjawab sapaan dari guru dan absensi. 3. Siswa memperhatikan apersepsi dan menjawab pertanyaan dari guru. 4. Siswa mendengarkan dan memperhatikan arahan dari guru. 5. Siswa menerima informasi tentang tujuan pembelajaran dan kompetensi yang akan dilaksanakan.	
Kegiatan Inti	Fase 1: Penomoran		65 menit
	1. Guru menjelaskan kepada siswa bahwa kegiatan pembelajaran pada awalnya	1. Siswa mendengarkan dan memperhatikan	

	siswa akan diberikan Modul kegiatan belajar 1 dan LKPD 01 untuk diselesaikan secara kelompok.	penjelasan dari guru.	
	<p>2. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok kecil dengan beranggotakan 1-5 orang siswa dan di setiap anggota kelompok diberi nomor 1-5 dan memberi nomor pada setiap siswa dalam kelompok dan nama kelompok yang berbeda-beda.</p> <p>3. Guru membagikan LKPD (1) kepada masing-masing kelompok berisi masalah yang harus diselesaikan.</p>	<p>2. Siswa membentuk kelompok dengan tertib sesuai dengan yang telah ditentukan oleh guru.</p> <p>3. Siswa menerima LKPD (1) dari guru</p>	
Fase 2: pengajuan pertanyaan			
	<p>1. Guru memberikan arahan kepada siswa tentang bagaimana menyelesaikan masalah-masalah pada LKPD (1) yang sudah dibagikan.</p> <p>2. Guru mengawasi dan memfasilitasi siswa dalam tiap kelompok..</p> <p>3. Guru memberikan bantuan kepada siswa dalam kelompok terkait masalah yang belum dipahami.</p>	<p>1. Siswa mendengarkan dan memperhatikan penjelasan dari guru</p> <p>2. Siswa dari masing-masing kelompok bertanya kepada guru jika ada yang belum dipahami</p> <p>3. Siswa dalam kelompok yang bertanya memperhatikan penjelasan dari guru.</p>	
	<p>4. Guru mengarahkan siswa dalam kelompok untuk menyelesaikan permasalahan dengan cermat dan teliti.</p>	<p>4. Siswa dalam kelompok berdiskusi menyelesaikan masalah dengan cermat dan teliti.</p>	
	<p>5. Guru meminta siswa dalam</p>	<p>5. Siswa secara</p>	

	<p>kelompok untuk menjawab beberapa pertanyaan berdasarkan informasi yang sudah diperoleh siswa bahan ajar berupa modul pada contoh soal kegiatan belajar (1) sudah dilakukan sebelumnya</p> <p>6. Guru membimbing siswa dalam kelompok untuk menyelesaikan masalah yang yang dikerjakan.</p> <p>7. Guru membantu siswa dalam kelompok terkait hal yang dianggap sulit oleh siswa dalam kelompok.</p> <p>8. Guru mengarahkan siswa dalam kelompok untuk melengkapi pernyataan yang sudah disediakan pada LKPD 01.</p>	<p>berkelompok mendiskusikan dan menyelesaikan masalah yang ada pada LKPD 01 dan menulis jawaban pada kolom jawaban yang disediakan.</p> <p>6. Siswa dalam kelompok menanyakan hal-hal jika merasa kesulitan.</p> <p>7. Siswa dalam kelompok yang merasa kesulitan memperhatikan penjelasan dari guru.</p> <p>8. Siswa dalam kelompok berdiskusi melengkapi pernyataan-pernyataan yang sudah disediakan pada LKPD 01.</p>	
Fase 3: Berfikir Bersama			
	<p>1. Guru meminta siswa perwakilan dari beberapa kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas dan meminta siswa dalam kelompok lain memperhatikan.</p> <p>2. Guru mempersilakan siswa dalam kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas.</p>	<p>1. Siswa dari salah satu kelompok mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas dan kelompok lain memperhatikan.</p> <p>2. Siswa perwakilan dari kelompok maju ke depan kelas untuk mempresentasikan</p>	

		hasil diskusinya	
	Fase 4: Menjawab		
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan kesempatan kepada siswa dari kelompok lain yang mempunyai jawaban yang berbeda atau menanggapi jika ada hal yang tidak sesuai dengan hasil diskusi kelompoknya. 2. Guru meminta siswa memperhatikan tanggapan dari kelompok lain 3. Guru mempersilakan siswa yang presentasi di depan kelas untuk kembali ke bangkunya. 4. Guru membimbing siswa dalam melakukan analisis dan evaluasi terhadap jawaban masing-masing kelompok. 5. Guru meminta siswa perwakilan dari masing-masing kelompok untuk mengumpulkan hasil diskusinya. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa dari kelompok lain menanggapi hasil diskusi kelompok yang presentasi sebelumnya jika ada hal yang tidak sesuai dengan hasil diskusi kelompoknya. 2. Siswa memperhatikan tanggapan dari kelompok lain 3. Siswa yang presentasi kembali ke bangkunya. 4. Siswa melakukan analisis dan evaluasi terhadap jawaban dari masing-masing kelompoknya. 5. Siswa perwakilan dari masing-masing kelompok mengumpulkan hasil diskusinya. 	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru meminta perwakilan siswa untuk mengumpulkan lembar jawaban siswa-siswa lain. 2. Guru menyimpulkan hasil pembelajaran. 3. Guru melakukan refleksi hasil pembelajaran. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Semua siswa mengumpulkan lembar jawabannya. 2. Siswa memperhatikan guru memberikan kesimpulan pembelajaran 3. Siswa memperhatikan refleksi proses 	15 menit

	<p>4. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya</p> <p>5. Guru menutup pembelajaran dengan salam dan do'a.</p>	<p>pembelajaran dari guru.</p> <p>4. Siswa memperhatikan materi yang akan di pelajari pada pertemuan berikutnya.</p> <p>5. Siswa mengucapkan salam dan berdo'a.</p>	
--	--	---	--

H. Penilaian Hasil Belajar

Tugas individu dan tugas kelompok.

I. Sumber Belajar dan Media Pembelajaran

a. Sumber Belajar (Buku)

- 1) Dudeja, Ved. dan V. Madhavi. (2016). Jelajah Matematika SMP Kelas VII. Jakarta: Yudhistira.
- 2) As'ari, Abdur Rahman, dkk. (2017). Buku Guru Matematika SMP/MTs Kelas VII. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud.

b. Media Pembelajaran

- Modul dan LKPD

Pancor, Mei 2022

Wildan Hadi

NIM. 16210046

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan	: SMP/MTs
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VII/2
Materi Pokok	: Segiempat
Alokasi Waktu	: 2 × 45 menit (pertemuan 2)

J. Kompetensi Inti

- KI 1: Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2: Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerja sama, cinta damai, responsif dan proaktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI 3: Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, procedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah
- KI 4: Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan diri yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

K. Kompetensi Dasar

- 2.4 Memiliki motivasi internal, kemampuan bekerjasama, konsisten, sikap disiplin, rasa percaya diri, dan sikap toleransi dalam perbedaan strategi berpikir dalam memilih dan menerapkan strategi menyelesaikan masalah.
- 2.5 Mampu mentransformasi diri dalam berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah, kritis dan disiplin dalam melakukan tugas matematika.
- 2.6 Menunjukkan sikap bertanggung jawab, rasa ingin tahu, jujur dan perilaku peduli lingkungan.

- 5.11 Mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segiempat (persegi, persegi panjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang).
- 6.11 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segi empat (persegi, persegi panjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang).

L. Indikator Pencapaian Kompetensi

- 3.11.3 Memahami jenis dan sifat persegi, persegi panjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang menurut sifatnya.
- 3.11.4 Menjelaskan sifat-sifat persegi, persegi panjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang ditinjau dari sisi, sudut, dan diagonalnya.
- 4.11.2 Menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari dengan menggunakan sifat-sifat Segi Empat.

M. Tujuan Pembelajaran

- 4. Siswa mampu memahami jenis dan sifat persegi, persegi panjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang menurut sifatnya.
- 5. Siswa mampu menjelaskan sifat-sifat persegi, persegi panjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang ditinjau dari sisi, sudut, dan diagonalnya.
- 6. Siswa mampu menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari dengan menggunakan sifat-sifat segi empat.

N. Materi Pembelajaran

- Bangun Datar Segi Empat
- 3. Mengenal Bangun Datar Segi Empat
- 4. Mengenal Unsur dan Sifat Segi Empat

O. Metode Pembelajaran

- Pendekatan : Pembelajaran Kooperatif
- Model Pembelajaran : *Number Head Together* (NHT)
- Metode Pembelajaran : Diskusi dan tanya jawab.

P. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan : 2 (Kedua)

Alokasi waktu : 2 × 45

Kegiatan	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu
Kegiatan Awal	Pendahuluan		10 menit
	6. Guru memberi salam dan mengajak siswa berdoa. 7. Guru menanyakan kabar siswa dan mengecek kehadiran siswa 8. Guru memberikan apersepsi pada siswa dengan menanyakan materi yang telah dipelajari pada pertemuan sebelumnya kemudian mengaitkannya dengan materi yang akan dipelajari yaitu tentang bangun datar segi empat. 9. Guru memberikan motivasi kepada siswa tentang pentingnya mempelajari bangun datar segi empat. 10. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan kompetensi pembelajaran yang akan dilaksanakan.	6. Siswa mengucapkan salam dan berdoa dengan tenang. 7. Siswa menjawab sapaan dari guru dan absensi. 8. Siswa memperhatikan apersepsi dan menjawab pertanyaan dari guru. 9. Siswa mendengarkan dan memperhatikan arahan dari guru. 10. Siswa menerima informasi tentang tujuan pembelajaran dan kompetensi yang akan dilaksanakan.	
Kegiatan Inti	Fase 1: Penomoran		65 menit
	4. Guru menjelaskan kepada siswa bahwa kegiatan	4. Siswa mendengarkan dan	

	<p>pembelajaran pada awalnya siswa akan diberikan Modul kegiatan belajar 2 dan LKPD (2) untuk diselesaikan secara kelompok.</p>	<p>memperhatikan penjelasan dari guru.</p>	
	<p>5. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok kecil dengan beranggotakan 1-5 orang siswa dan di setiap anggota kelompok diberi nomor 1-5 dan memberi nomor pada setiap siswa dalam kelompok dan nama kelompok yang berbeda-beda.</p> <p>6. Guru membagikan LKPD (2) kepada masing-masing kelompok berisi masalah yang harus diselesaikan.</p>	<p>5. Siswa membentuk kelompok dengan tertib sesuai dengan yang telah ditentukan oleh guru.</p> <p>6. Siswa menerima LKPD (2) dari guru</p>	
Fase 2: pengajuan pertanyaan			
	<p>9. Guru memberikan arahan kepada siswa tentang bagaimana menyelesaikan masalah-masalah pada LKPD (2) yang sudah dibagikan.</p> <p>10. Guru mengawasi dan memfasilitasi siswa dalam tiap kelompok..</p> <p>11. Guru memberikan bantuan kepada siswa dalam kelompok terkait masalah yang belum dipahami.</p>	<p>9. Siswa mendengarkan dan memperhatikan penjelasan dari guru</p> <p>10. Siswa dari masing-masing kelompok bertanya kepada guru jika ada yang belum dipahami</p> <p>11. Siswa dalam kelompok yang bertanya memperhatikan penjelasan dari guru.</p>	
	<p>12. Guru mengarahkan siswa dalam kelompok untuk menyelesaikan permasalahan dengan cermat dan teliti.</p>	<p>12. Siswa dalam kelompok berdiskusi menyelesaikan masalah dengan cermat dan teliti.</p>	

	<p>13. Guru meminta siswa dalam kelompok untuk menjawab beberapa pertanyaan berdasarkan informasi yang sudah diperoleh siswa bahan ajar berupa modul pada contoh soal kegiatan belajar (2) sudah dilakukan sebelumnya</p> <p>14. Guru membimbing siswa dalam kelompok untuk menyelesaikan masalah yang dikerjakan.</p> <p>15. Guru membantu siswa dalam kelompok terkait hal yang dianggap sulit oleh siswa dalam kelompok.</p> <p>16. Guru mengarahkan siswa dalam kelompok untuk melengkapi pernyataan yang sudah disediakan pada LKPD (2).</p>	<p>13. Siswa secara berkelempok mendiskusikan dan menyelesaikan masalah yang ada pada LKPD (2) dan menulis jawaban pada kolom jawaban yang disediakan.</p> <p>14. Siswa dalam kelompok menanyakan hal-hal jika merasa kesulitan.</p> <p>15. Siswa dalam kelompok yang merasa kesulitan memperhatikan penjelasan dari guru.</p> <p>16. Siswa dalam kelompok berdiskusi melengkapi pernyataan-pernyataan yang sudah disediakan pada LKPD (2).</p>	
Fase 3: Berfikir Bersama			
	<p>3. Guru meminta siswa perwakilan dari beberapa kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas dan meminta siswa dalam kelompok lain memperhatikan.</p> <p>4. Guru mempersilakan siswa</p>	<p>3. Siswa dari salah satu kelompok mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas dan kelompok lain memperhatikan.</p> <p>4. Siswa perwakilan</p>	

	dalam kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas.	dari kelompok maju ke depan kelas untuk mempresentasikan hasil diskusinya	
	Fase 4: Menjawab		
	<p>6. Guru memberikan kesempatan kepada siswa dari kelompok lain yang mempunyai jawaban yang berbeda atau menanggapi jika ada hal yang tidak sesuai dengan hasil diskusi kelompoknya.</p> <p>7. Guru meminta siswa memperhatikan tanggapan dari kelompok lain</p> <p>8. Guru mempersilakan siswa yang presentasi di depan kelas untuk kembali ke bangkunya.</p> <p>9. Guru membimbing siswa dalam melakukan analisis dan evaluasi terhadap jawaban masing-masing kelompok.</p> <p>10. Guru meminta siswa perwakilan dari masing-masing kelompok untuk mengumpulkan hasil diskusinya.</p>	<p>6. Siswa dari kelompok lain menanggapi hasil diskusi kelompok yang presentasi sebelumnya jika ada hal yang tidak sesuai dengan hasil diskusi kelompoknya.</p> <p>7. Siswa memperhatikan tanggapan dari kelompok lain</p> <p>8. Siswa yang presentasi kembali ke bangkunya.</p> <p>9. Siswa melakukan analisis dan evaluasi terhadap jawaban dari masing-masing kelompoknya.</p> <p>10. Siswa perwakilan dari masing-masing kelompok mengumpulkan hasil diskusinya.</p>	
Penutup	<p>6. Guru meminta perwakilan siswa untuk mengumpulkan lembar jawaban siswa-siswa lain.</p> <p>7. Guru menyimpulkan hasil pembelajaran.</p>	<p>6. Semua siswa mengumpulkan lembar jawabannya.</p> <p>7. Siswa memperhatikan guru memberikan kesimpulan</p>	15 menit

	8. Guru melakukan refleksi hasil pembelajaran.	8. Siswa memperhatikan refleksi proses pembelajaran dari guru.	
	9. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya	9. Siswa memperhatikan materi yang akan di pelajari pada pertemuan berikutnya.	
	10. Guru menutup pembelajaran dengan salam dan do'a.	10. Siswa mengucapkan salam dan berdo'a.	

Q. Penilaian Hasil Belajar

Tugas individu dan tugas kelompok.

R. Sumber Belajar dan Media Pembelajaran

c. Sumber Belajar (Buku)

- 3) Dudeja, Ved. dan V. Madhavi. (2016). Jelajah Matematika SMP Kelas VII. Jakarta: Yudhistira.
- 4) As'ari, Abdur Rahman, dkk. (2017). Buku Guru Matematika SMP/MTs Kelas VII. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud.

d. Media Pembelajaran

- Modul dan LKPD

Pancor, Mei 2022

Wildan Hadi

NIM. 16210046

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : SMP/MTs

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII/2

Materi Pokok : Segiempat

Alokasi Waktu : 2×45 menit (pertemuan 3)

S. Kompetensi Inti

- KI 1: Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2: Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerja sama, cinta damai, responsif dan proaktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI 3: Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, procedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan procedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah
- KI 4: Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan diri yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

T. Kompetensi Dasar

- 2.7 Memiliki motivasi internal, kemampuan bekerjasama, konsisten, sikap disiplin, rasa percaya diri, dan sikap toleransi dalam perbedaan strategi berpikir dalam memilih dan menerapkan strategi menyelesaikan masalah.
- 2.8 Mampu mentransformasi diri dalam berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah, kritis dan disiplin dalam melakukan tugas matematika.
- 2.9 Menunjukkan sikap bertanggung jawab, rasa ingin tahu, jujur dan perilaku peduli lingkungan.

- 7.11 Mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segiempat (persegi, persegi panjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang).
- 8.11 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segi empat (persegi, persegi panjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang).

U. Indikator Pencapaian Kompetensi

- 3.11.5 Memahami jenis dan sifat persegi, persegi panjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang menurut sifatnya.
- 3.11.6 Menjelaskan sifat-sifat persegi, persegi panjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang ditinjau dari sisi, sudut, dan diagonalnya.
- 4.11.3 Menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari dengan menggunakan sifat-sifat Segi Empat.

V. Tujuan Pembelajaran

- 7. Siswa mampu memahami jenis dan sifat persegi, persegi panjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang menurut sifatnya.
- 8. Siswa mampu menjelaskan sifat-sifat persegi, persegi panjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang ditinjau dari sisi, sudut, dan diagonalnya.
- 9. Siswa mampu menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari dengan menggunakan sifat-sifat segi empat.

W. Materi Pembelajaran

Bangun Datar Segi Empat

- 5. Menenal Bangun Datar Segi Empat
- 6. Menenal Unsur dan Sifat Segi Empat

X. Metode Pembelajaran

- Pendekatan : Pembelajaran Kooperatif
- Model Pembelajaran : *Number Head Together* (NHT)
- Metode Pembelajaran : Diskusi dan tanya jawab.

Y. Kegiatan Pembelajaran**Pertemuan : 3 (Ketiga)****Alokasi waktu : 2 × 45**

Kegiatan	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu
Kegiatan Awal	Pendahuluan		10 menit
	11. Guru memberi salam dan mengajak siswa berdoa.	11. Siswa mengucapkan salam dan berdoa dengan tenang.	
	12. Guru menanyakan kabar siswa dan mengecek kehadiran siswa	12. Siswa menjawab sapaan dari guru dan absensi.	
	13. Guru memberikan apersepsi pada siswa dengan menanyakan materi yang telah dipelajari pada pertemuan sebelumnya kemudian mengaitkannya dengan materi yang akan dipelajari yaitu tentang bangun datar segi empat.	13. Siswa memperhatikan apersepsi dan menjawab pertanyaan dari guru.	
	14. Guru memberikan motivasi kepada siswa tentang pentingnya mempelajari bangun datar segi empat.	14. Siswa mendengarkan dan memperhatikan arahan dari guru.	
	15. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan kompetensi pembelajaran yang akan dilaksanakan.	15. Siswa menerima informasi tentang tujuan pembelajaran dan kompetensi yang akan dilaksanakan.	
Kegiatan Inti	Fase 1: Penomoran		65 menit
	7. Guru menjelaskan kepada siswa bahwa kegiatan	7. Siswa mendengarkan dan	

	<p>pembelajaran pada awalnya siswa akan diberikan Modul kegiatan belajar 3 dan LKPD (3) untuk diselesaikan secara kelompok.</p>	<p>memperhatikan penjelasan dari guru.</p>	
	<p>8. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok kecil dengan beranggotakan 1-5 orang siswa dan di setiap anggota kelompok diberi nomor 1-5 dan memberi nomor pada setiap siswa dalam kelompok dan nama kelompok yang berbeda-beda.</p> <p>9. Guru membagikan LKPD (3) kepada masing-masing kelompok berisi masalah yang harus diselesaikan.</p>	<p>8. Siswa membentuk kelompok dengan tertib sesuai dengan yang telah ditentukan oleh guru.</p> <p>9. Siswa menerima LKPD (3) dari guru</p>	
Fase 2: pengajuan pertanyaan			
	<p>17. Guru memberikan arahan kepada siswa tentang bagaimana menyelesaikan masalah-masalah pada LKPD (3) yang sudah dibagikan.</p> <p>18. Guru mengawasi dan memfasilitasi siswa dalam tiap kelompok..</p> <p>19. Guru memberikan bantuan kepada siswa dalam kelompok terkait masalah yang belum dipahami.</p>	<p>17. Siswa mendengarkan dan memperhatikan penjelasan dari guru</p> <p>18. Siswa dari masing-masing kelompok bertanya kepada guru jika ada yang belum dipahami</p> <p>19. Siswa dalam kelompok yang bertanya memperhatikan penjelasan dari guru.</p>	
	<p>20. Guru mengarahkan siswa dalam kelompok untuk menyelesaikan permasalahan dengan cermat dan teliti.</p>	<p>20. Siswa dalam kelompok berdiskusi menyelesaikan masalah dengan cermat dan teliti.</p>	

	<p>21. Guru meminta siswa dalam kelompok untuk menjawab beberapa pertanyaan berdasarkan informasi yang sudah diperoleh siswa bahan ajar berupa modul pada contoh soal kegiatan belajar (3) sudah dilakukan sebelumnya</p> <p>22. Guru membimbing siswa dalam kelompok untuk menyelesaikan masalah yang yang dikerjakan.</p> <p>23. Guru membantu siswa dalam kelompok terkait hal yang dianggap sulit oleh siswa dalam kelompok.</p> <p>24. Guru mengarahkan siswa dalam kelompok untuk melengkapi pernyataan yang sudah disediakan pada LKPD (3).</p>	<p>21. Siswa secara berkelempok mendiskusikan dan menyelesaikan masalah yang ada pada LKPD (3) dan menulis jawaban pada kolom jawaban yang disediakan.</p> <p>22. Siswa dalam kelompok menanyakan hal-hal jika merasa kesulitan.</p> <p>23. Siswa dalam kelompok yang merasa kesulitan memperhatikan penjelasan dari guru.</p> <p>24. Siswa dalam kelompok berdiskusi melengkapi pernyataan-pernyataan yang sudah disediakan pada LKPD (3).</p>	
Fase 3: Berfikir Bersama			
	<p>5. Guru meminta siswa perwakilan dari beberapa kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas dan meminta siswa dalam kelompok lain memperhatikan.</p> <p>6. Guru mempersilakan siswa</p>	<p>5. Siswa dari salah satu kelompok mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas dan kelompok lain memperhatikan.</p> <p>6. Siswa perwakilan</p>	

	dalam kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas.	dari kelompok maju ke depan kelas untuk mempresentasikan hasil diskusinya	
	Fase 4: Menjawab		
	<p>11. Guru memberikan kesempatan kepada siswa dari kelompok lain yang mempunyai jawaban yang berbeda atau menanggapi jika ada hal yang tidak sesuai dengan hasil diskusi kelompoknya.</p> <p>12. Guru meminta siswa memperhatikan tanggapan dari kelompok lain</p> <p>13. Guru mempersilakan siswa yang presentasi di depan kelas untuk kembali ke bangkunya.</p> <p>14. Guru membimbing siswa dalam melakukan analisis dan evaluasi terhadap jawaban masing-masing kelompok.</p> <p>15. Guru meminta siswa perwakilan dari masing-masing kelompok untuk mengumpulkan hasil diskusinya.</p>	<p>11. Siswa dari kelompok lain menanggapi hasil diskusi kelompok yang presentasi sebelumnya jika ada hal yang tidak sesuai dengan hasil diskusi kelompoknya.</p> <p>12. Siswa memperhatikan tanggapan dari kelompok lain</p> <p>13. Siswa yang presentasi kembali ke bangkunya.</p> <p>14. Siswa melakukan analisis dan evaluasi terhadap jawaban dari masing-masing kelompoknya.</p> <p>15. Siswa perwakilan dari masing-masing kelompok mengumpulkan hasil diskusinya.</p>	
Penutup	<p>11. Guru meminta perwakilan siswa untuk mengumpulkan lembar jawaban siswa-siswa lain.</p> <p>12. Guru menyimpulkan hasil pembelajaran.</p>	<p>11. Semua siswa mengumpulkan lembar jawabannya.</p> <p>12. Siswa memperhatikan guru memberikan kesimpulan</p>	15 menit

	13. Guru melakukan refleksi hasil pembelajaran.	13. Siswa memperhatikan refleksi proses pembelajaran dari guru.	
	14. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya	14. Siswa memperhatikan materi yang akan di pelajari pada pertemuan berikutnya.	
	15. Guru menutup pembelajaran dengan salam dan do'a.	15. Siswa mengucapkan salam dan berdo'a.	

Z. Penilaian Hasil Belajar

Tugas individu dan tugas kelompok.

AA. Sumber Belajar dan Media Pembelajaran

e. Sumber Belajar (Buku)

- 5) Dudeja, Ved. dan V. Madhavi. (2016). Jelajah Matematika SMP Kelas VII. Jakarta: Yudhistira.
- 6) As'ari, Abdur Rahman, dkk. (2017). Buku Guru Matematika SMP/MTs Kelas VII. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud.

f. Media Pembelajaran

- Modul dan LKPD

Pancor, Mei 2022

Wildan Hadi

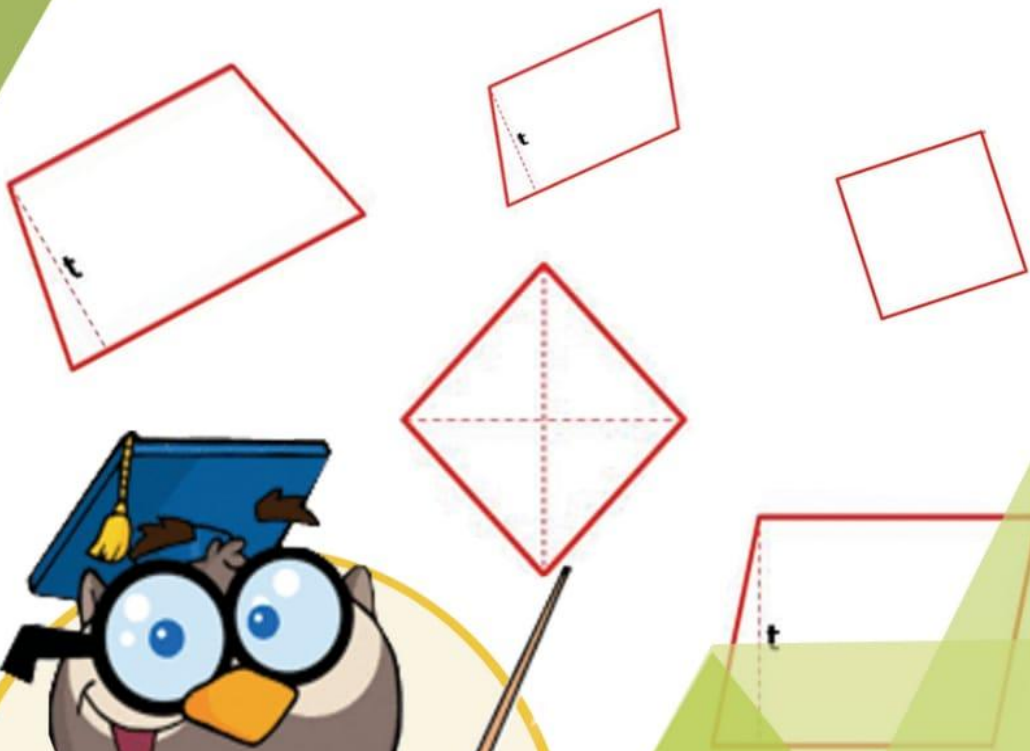
NIM. 16210046



PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS HAMZANWADI

Modul Matematika

BANGUN DATAR SEGI EMPAT



Untuk
SMP/Mts
kelas VII

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, yang telah memberikan kesehatan, keafiatan, serta karunianya sehingga penulis dapat menyelesaikan modul pembelajaran matematika berbasis *Cognitive Load Theory* tipe *Worked Example*. Modul Segiempat berbasis *Cognitive Load Theory* tipe *Worked Example* ini membantu belajar matematika dalam kehidupan sehari-hari. Pembahasan dalam modul ini tentang sifat-sifat segiempat, keliling dan luas segiempat. Setelah pembahasan per subbab selesai dilengkapi dengan contoh soal yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Dalam menyusun modul ini, kami mengacu pada modul-modul matematika yang sering digunakan sebagai acuan belajar siswa..

Tujuan penulisan modul ini adalah untuk membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan koneksi matematika serta kemandirian belajar siswa. Penyusun berharap juga modul ini dapat dijadikan bahan ajar mandiri dan setelah mengerjakan evaluasi siswa dapat dengan mahir mengerjakan masalah-masalah yang berkaitan dengan segiempat.

penyusun mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yaitu: kedua orangtua, dosen pembimbing dan teman-teman yang telah membantu dalam penyusunan modul ini. Kritik dan saran dari pembaca demi kesempurnaan modul ini akan kami terima dengan hati terbuka. Semoga modul ini berguna bagi siswa maupun guru dalam meningkatkan mutu pendidikan di Indonesia khususnya bidang matematika.

Pancor , 20 Maret 2022

Penyusun

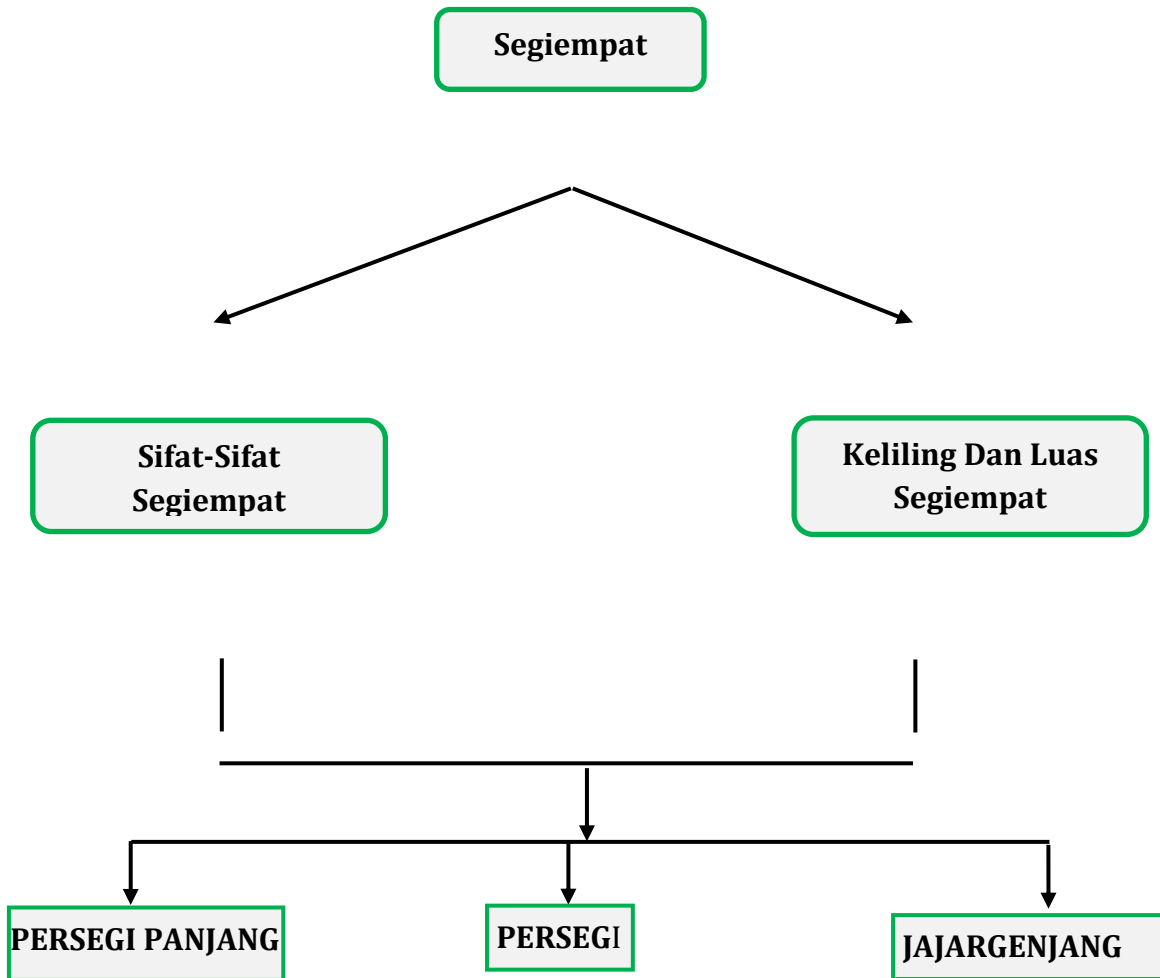
DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
PETA KONSEP	iv
PENDAHULUAN	1
1.1 Deskripsi Modul	1
1.2 Petunjuk Penggunaan Modul	1
1.3 Kompetensi.....	1
Kegiatan Belajar 1	
Bangun Datar Segiempat	3
Menenal, Memahami Jenis, dan Sifat Bangun Datar Segiempat	3
2.1 Rencana Belajar Siswa.....	3
2.2 Indikator dan Tujuan Pembelajaran	3
PERSEGI PANJANG	8
A. PENGERTIAN PERSEGI PANJANG.....	8
B. SIFAT-SIFAT PERSEGI PANJANG.....	9
C. LUAS PERSEGI PANJANG.....	11
D. KELILING PERSEGI PANJANG.....	13
Kegiatan Belajar 2	
3.1 Indikator dan Tujuan Pembelajaran	18
PERSEGI	18
A. PENGERTIAN PERSEGI.....	18
B. SIFAT-SIFAT PERSEGI	19
C. LUAS PERSEGI	21
D. KELILING PERSEGI	24

Kegiatan Belajar 3

4.1 Indikator dan Tujuan Pembelajaran.....	27
JAJARGENJANG	27
A. PENGERTIAN JAJARGENJANG	27
B. SIFAT-SIFAT JAJARGENJANG.....	28
C. LUAS JAJARGENJANG.....	29
D. KELILING JAJARGENJANG.....	30
Tes Formatif	35
PENUTUP	37
DAFTAR PUSTAKA	38
LAMPIRAN	39
1. Kunci jawaban soal latihan	39
2. Kunci jawaban tes formatif.....	43

PETA KONSEP



PENDAHULUAN

1.1 Deskripsi Modul

Modul matematika berbasis Cognitive Load Theory tipe Worked Example ini disusun dengan harapan dapat memberikan penjelasan materi bangun datar segiempat yang terdiri dari : persegi, persegi panjang, jajargenjang, trapesium, belah ketupat, dan layang-layang, serta menghitung luas bangun datar yang tidak beraturan berdasarkan masalah konkret dalam kehidupan sehari-hari yang dibutuhkan siswa SMP/MTs.

Tujuan penyusunan modul matematika bangun datar segiempat ini adalah dapat memfasilitasi siswa dalam memahami materi bangun datar segiempat. Selain itu diharapkan, dengan menggunakan modul ini siswa dapat belajar dengan kecepatan belajar masing-masing karena pada dasarnya penggunaan modul dalam pembelajaran menggunakan sistem secara individual, sehingga Modul ini dapat digunakan dengan atau tanpa guru yang memberikan penjelasan materi.

1.2 Petunjuk Penggunaan Modul

Untuk mempelajari modul ini, ada beberapa hal yang harus diperhatikan oleh siswa yaitu sebagai berikut:

1. Lihatlah daftar isi dengan cermat
2. Baca terlebih dahulu bagian pendahuluan yang terdapat pada bagian awal modul sehingga anda dapat memahami garis besar materi yang akan dipelajari.
3. Pelajarilah modul ini sesuai urutan, karena materi sebelumnya merupakan prasyarat untuk materi selanjutnya
4. Pelajari dan fahami uraian materi dan contoh soal dengan baik.
5. Kerjakanlah latihan soal pada modul untuk menambah pemahaman anda
6. Setelah memahami konsep materi dalam modul ini, kerjakanlah tes formatif yang terdapat pada bagian akhir
7. Jika menemukan kesulitan, bertanyalah pada guru atau bacalah referensi lain yang terkait dengan materi pada modul ini.

1.3 Kompetensi

Kompetensi yang akan dicapai pada modul ini mengacu pada kurikulum 2013 SMP/MTs.

Kompetensi	Indikator	Materi pembelajaran
<p>3.11. Mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segi empat (persegi, persegi panjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang)</p>	<p>3.11.1. Mengenal dan memahami bangun datar segiempat. 3.11.2. Memahami jenis dan sifat segiempat 3.11.3. Menentukan keliling segi empat (persegi, persegi panjang, jajargenjang, trapesium, belah ketupat, dan layang-layang) 3.11.4. Menentukan luas segi empat (persegi, persegi panjang jajargenjang, trapesium, belah ketupat, dan layang-layang)</p>	<p>Bangun Datar Segi Empat</p>
<p>4.11 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segiempat (persegi, persegi panjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang).</p>	<p>4.11.1 Menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari dengan menggunakan sifat-sifat segi empat 4.11.2 Menerapkan konsep keliling dan luas segi empat untuk menyelesaikan masalah 4.11.3 Menyelesaikan masalah nyata terkait dengan bangun datar tak beraturan</p>	



Kegiatan Belajar 1

Bangun Datar Segiempat

Mengenal, Memahami Jenis, dan Sifat Bangun Datar Segiempat

21

Rencana Belajar Siswa

Mata pelajaran : Matematika

Kelas : VII

Kompetensi Inti : KI-3

Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

KI-4

Mengolah, menyaji dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan merangsang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang / teori.



2.2 Indikator dan Tujuan Pembelajaran

2.2.1 Indikator

- 3.11.1 Mengenal dan memahami bangun datar segiempat dan segitiga
- 3.11.2 Memahami jenis dan sifat segiempat.
- 4.11.1 Menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari dengan menggunakan sifat-sifat segiempat.
- 4.11.2 Menerapkan konsep keliling dan luas segi empat untuk menyelesaikan masalah

2.2.2 Tujuan Pembelajaran

- Setelah mempelajari anda diharapkan dapat
1. Mengenal dan memahami bangun datar segiempat dan segitiga
 2. Memahami jenis dan sifat segiempat
 3. Mengetahui konsep keliling dan luas materi segiempat dalam kehidupan sehari-hari
 4. Memecahkan masalah segiempat dalam kehidupan sehari-hari berkaitan dengan keliling dan luas

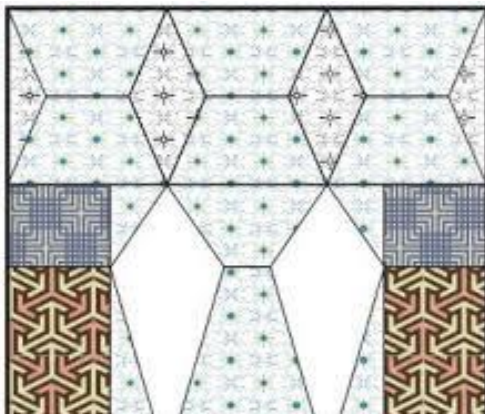
Pendahuluan

Kita telah mempelajari garis dan sudut pada pertemuan sebelumnya. Pengetahuan tersebut sangat berguna untuk mempelajari materi segiempat.

Desain bangunan tidak akan lepas dari berbagai macam bentuk bangun datar segiempat. Dinding, lantai, pintu, jendela, atap, bahkan bentuk lahan tempat bangunan pun berbentuk bangun datar segi empat. Para arsitek memiliki alasan yang kuat mengapa mereka memilih bangun datar segi empat.

sumber: asliindonesia.net

Gambar 2.1 Rumah
Perhatikan gambar berikut !

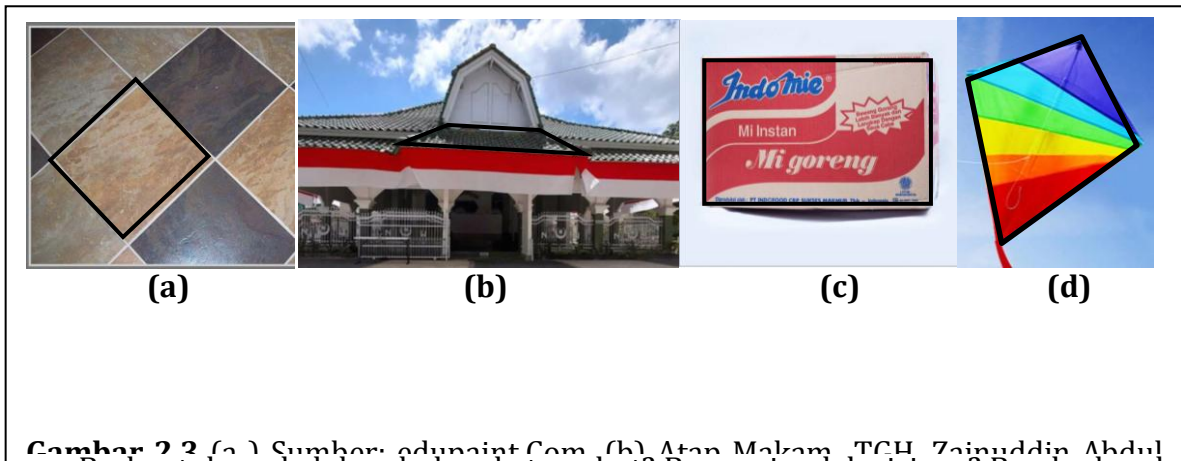


(Sumber: linggaupos.co.id)

Gambar 2.2 Susunan Bangun Datar

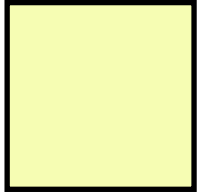
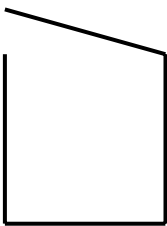
Datalah bangun datar apa saja yang membentuk hiasan tersebut?
Berilah kesimpulan apa yang dimaksud dengan segiempat?


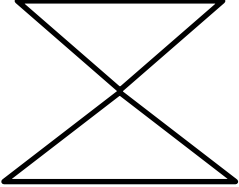


Tidak hanya desain konstruksi bangunan seperti Dinding, lantai, pintu, jendela, atap, dan lahan tempat bangunan, tetapi disekitar kita juga terdapat berbagai macam benda dua dimensi yang berbentuk segiempat. Bentuk segiempat bermacam-macam dari yang tidak beraturan sampai yang beraturan seperti keramik, atap makam TGH. Zainuddin Abdul Majid, permukaan bagian depan kardus indomie, dan layang-layang yang sering kalian mainkan.

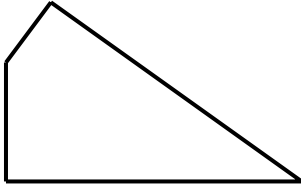
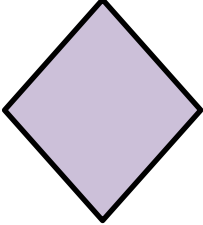
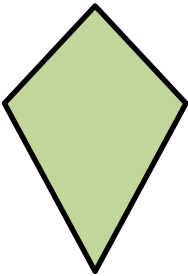


Gambar 2.2 (a) Sumber: edunaint.Com (b) Atap Makam TGH Zainuddin Abdul
Berbentuk apakah benda-benda tersebut? Berapa jumlah sisinya? Benda-benda tersebut termasuk bangun datar segi empat, karena jumlah sisinya ada empat buah. Untuk mengetahui tentang jenis-jenis segiempat, coba amati gambar bangun datar pada tabel berikut:

Tabel Jenis-Jenis Segiempat

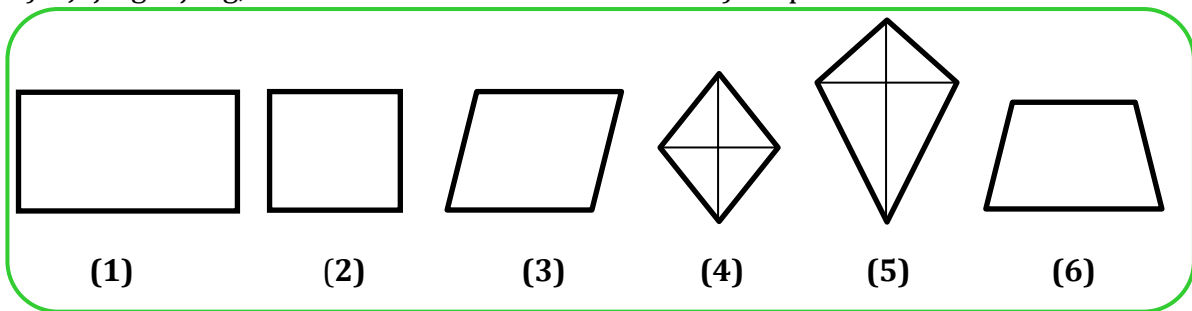
No	Gambar	Segiempat/Bukan Segiempat	Keterangan
1		Segiempat	Segiempat Beraturan atau Persegi
2		Bukan Segiempat	Empat garis sama panjang yang terbuka/ terputus

3		Segiempat	Segiempat Beraturan atau Persegi Panjang
4		Bukan Segiempat	Dua segitiga sama besar dan sama bentuknya
5		Segiempat	Segiempat Beraturan atau Jajargenjang
6		Segiempat	Segiempat Beraturan atau Trapesium

7		Segiempat	Segiempat tidak beraturan
8		Segiempat	Segiempat Beraturan atau Belahketupat
9		Segiempat	Segiempat Beraturan atau Layang-layang

Perhatikan Gambar dibawah ini. Secara umum, ada enam (6) macam bangun datar segiempat, yaitu:

- | | |
|---------------------|-------------------|
| 1) Persegi panjang; | 4) Belah ketupat; |
| 2) Persegi; | 5) Layang-layang; |
| 3) Jajargenjang; | 6) Trapesium. |




Pada bagian ini, kalian akan mempelajari mengenai bangun datar segi empat di atas. Sebelum kita mempelajari lebih lanjut segi empat dan sifat-sifatnya, diskusikan beberapa hal berikut bersama temanmu!

DISKUSI

Diskusikan dengan temanmu dalam mengerjakan dan menjawab soal-soal berikut!

1. Sebutkan sebanyak-banyaknya bangun-bangun datar segi empat yang kamu ketahui di sekitarmu!
2. Amatilah berapa banyak sudut dan sisi masing-masing segi empat!
3. Jelaskan apa yang dimaksud dengan bangun datar segi empat!

Salin tabel berikut ini dan lengkapi seperti yang dicontohkan pada nomer 1 !

No	Nama Benda	Bentuk Bangun Datar	Gambar Sketsa	Jumlah sisi	Jumlah sudut
1	Papan tulis	Persegi panjang		4 sisi	4 sudut siku-siku
2
3
4
5
6



PERSEGI PANJANG

A. PENGERTIAN PERSEGI PANJANG

Banyak sekali benda-benda dalam kehidupan sehari-hari yang (permukaannya) berbentuk persegi panjang, contohnya buku, papan tulis, dan pintu. Masih ingatkah kamu sifat-sifat persegi panjang yang pernah dipelajari di jenjang SD ?



Apakah kamu pernah pergi ke Makam Pahlawan Nasional TGH. Muhammad Zainuddin Abdul Majid di Pancor lotim ?

Disana, sebelum masuk area makam pahlawan kamu akan melihat pelang gapura selamat datang seperti Gambar 2.4 disamping.

Gambar 2.4 Gapura Selamat Datang Makam Pahlawan TGKH. Muhammad Zainuddin Abdul Majid

Berbentuk apakah gapura selamat datang tersebut?

Gapura selamat datang tersebut berbentuk persegi panjang. Bagaimana panjang sisi-sisinya? Dapatkah kamu memberikan contoh lain dari benda di sekitarmu yang berbentuk persegi panjang?

Perhatikan **Gambar 2.5** berikut :

	<p>Jika kamu mengamati persegi panjang pada Gambar 2.5 dengan tepat, kalian akan memperoleh bahwa :</p> <ol style="list-style-type: none">Sisi-sisi persegi panjang $ABCD$ adalah AB, BC, CD, dan DA dengan dua pasang sisi sejajarnya sama panjang. Sehingga $AB = DC$ dan $BC = AD$Sudut-sudut pada persegi panjang $ABCD$ adalah $\angle DAB$, $\angle ABC$, $\angle BCD$, dan $\angle CDA$. Keempat sudut sama besar sehingga $\angle DAB = \angle ABC = \angle BCD = \angle CDA = 90^\circ$
--	---

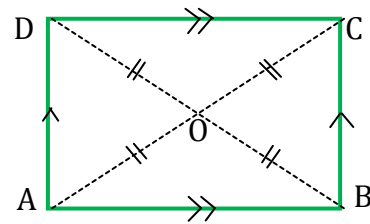
Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan :

Persegi panjang adalah segiempat yang memiliki dua pasang sisi sejajar dan sama panjang serta sisi-sisi yang berpotongan membentuk sudut siku-siku 90° .

B. SIFAT-SIFAT PERSEGI PANJANG

Adapun sifat-sifat yang dimiliki persegi panjang sebagai berikut:

1. Mempunyai 4 sisi yang saling berhadapan sama panjang dan sejajar
 $AB = DC$ dan $AB \parallel DC$
 $AD = BC$ dan $AD \parallel BC$
2. Mempunyai 4 sudut siku-siku yaitu
 $\angle ABC = \angle BCD = \angle CDA = \angle DAB = 90^\circ$
3. Mempunyai 2 diagonal yang sama panjang dan saling membagi dua sama panjang
 $AC = BD$ dan $AO = BO = CO = DO$
4. Mempunyai dua simetri putar dan dua simetri lipat
5. Mempunyai empat cara untuk dipasangkan menempati bingkainya



Contoh Soal 2.1

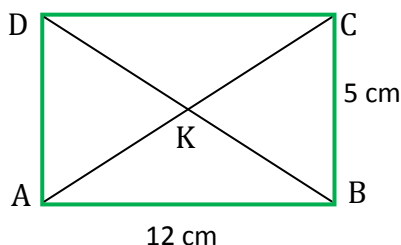
Rian mempunyai uang mainan untuk bermain monopoli. Uang mainan monopoli seperti pada gambar dibawah.



Sumber: <https://images.app.goo.gl>

Gambar 2.6 Uang Mainan

Ukuran uang monopoli sebagai berikut:



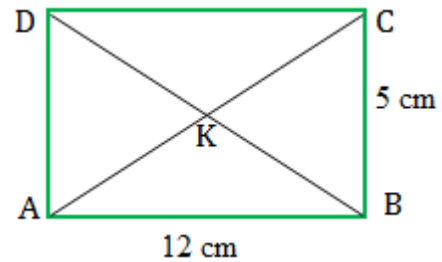
Lengkapi setiap panjang sisi pada uang mainan monopoli yang berbentuk persegi panjang tersebut.

- a. $AD = \dots$ cm
- b. $CD = \dots$ cm
- c. $BD = \dots$ cm
- d. $KC = \dots$ cm



Penyelesaian

- Diketahui : $AB = 12 \text{ cm}$
 $BC = 5 \text{ cm}$
- Ditanya : a. $AD = \dots \text{ cm}$
b. $CD = \dots \text{ cm}$
c. $BD = \dots \text{ cm}$
d. $KC = \dots \text{ cm}$



- **Jawab :**

Mengingat sifat persegi panjang yaitu

Sisi-sisi yang berhadapan dari suatu persegi panjang adalah sama panjang dan sejajar.

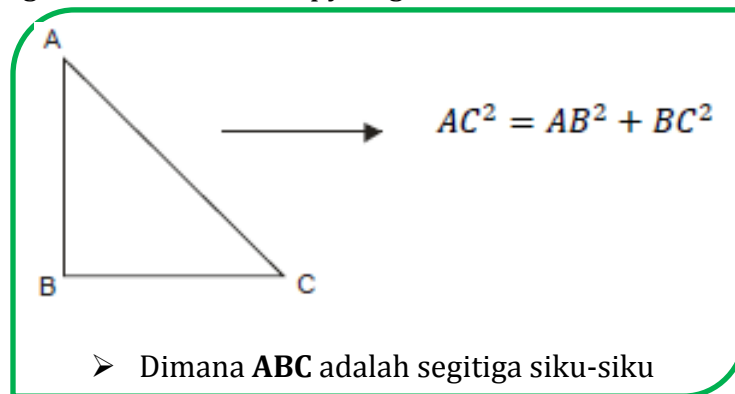
Jadi sisi-sisi yang berhadapan dari persegi panjang ABCD adalah

- $AB = CD, BC = AD$
- \overline{AC} sejajar \overline{BD} dan \overline{AB} sejajar \overline{CD}

Sehingga :

- a. panjang $CD =$ panjang $AB = 12 \text{ cm}$
- b. panjang $AD =$ panjang $BC = 5 \text{ cm}$

Ingat kembali teorema pythagoras saat di Sekolah Dasar!



Sehingga, (menggunakan teorema pythagoras)

$$\begin{aligned}BD &= \sqrt{BC^2 + CD^2} \\ &= \sqrt{5^2 + 12^2} \\ &= \sqrt{25 + 144} \\ &= \sqrt{169}\end{aligned}$$

$$BD = 13$$

Diagonal-diagonal dari suatu persegi panjang adalah sama panjang dan saling membagi dua sama panjang.

Jadi diagonal-diagonal dari persegi panjang ABCD adalah

- $BD = AC$
- $BK = KD$ dan $AK = KC$

Sehingga,

c. Panjang $AC =$ panjang $BD = 13$ cm

$$\begin{aligned} \text{d. } KC &= \frac{1}{2} \times AC \\ &= \frac{1}{2} \times 13 = 6,5 \end{aligned}$$

Jadi panjang $KC = 6,5$ cm

C. LUAS PERSEGI PANJANG

Sebelum kita mencari luas persegi panjang, kita perhatikan dulu permasalahan berikut:

Masalah 1



Sumber: lenterarumah.com

Gambar 2.7 Ubin/Keramik

Ayah memasang ubin. Ubin ayah berbentuk persegi. Ayah merencanakan untuk memasang ubin dengan setiap baris pada sisi disamping terdiri dari 4 buah ubin dan memiliki banyak baris ada 3 buah ubin.

Sehingga didapatkan:

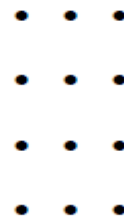
$$\begin{aligned} \text{Banyak ubin} &= 4 \times 3 \\ &= 12 \end{aligned}$$

Jadi banyaknya ubin adalah 12 ubin.

Masalah 2

Berapakah banyak titik pada gambar di samping?

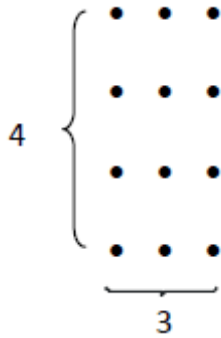
Jawab : Ada 12 titik.



Catatan:

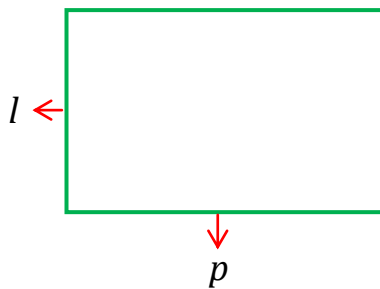
Dengan melihat dan menghitung satu per satu, mungkin dengan sangat cepat dan sekali pandang kalian tahu bahwa terdapat 12 titik.

Sekarang perhatikan lagi titik-titik tersebut dan kemudian lihat gambar di bawah.



Kalian juga dapat mendapatkan 12 titik dengan cara $3 \times 4 = 12$ titik.

Jadi, masalah 1 dan masalah 2 ini adalah sama dengan mencari luas persegi panjang. Secara umum seperti ditunjukkan pada gambar di bawah:



KESIMPULAN

Persegi Panjang

$$L = p \times l$$

Keterangan :

L = Luas persegi panjang



Contoh Soal 2.2



Sumber : www.dekoruma.com

Gambar 2.8 Lantai

Lantai sebuah rumah berbentuk persegi panjang berukuran $15 \text{ m} \times 10 \text{ m}$. Pada lantai tersebut akan dipasang ubin berbentuk persegi panjang berukuran $25 \text{ cm} \times 30 \text{ cm}$. Sehingga berapa banyak ubin yang dibutuhkan?



Penyelesaian

- Diketahui : Ukuran lantai $\rightarrow p = 15 \text{ m}$
 $l = 10 \text{ m}$
Ukuran ubin $\rightarrow p = 30 \text{ cm}$
 $l = 25 \text{ cm}$
- Ditanya : Berapa banyak ubin yang dibutuhkan?

Jawab :

Cara I

Semua satuan dijadikan menjadi meter.

Sehingga,

$$\begin{array}{l} \text{Ukuran lantai} \longrightarrow \text{Luas lantai} = p \times l \\ p = 15 \text{ m} \qquad \qquad \qquad = 15 \times 10 \end{array}$$

$$l = 10 \text{ m}$$

$$= 150$$

Jadi luas lantai adalah 150 m^2 .

$$\text{Ukuran ubin} \longrightarrow \text{Luas ubin} = p \times l$$

$$p = 30 \text{ cm} \rightarrow 0,3 \text{ m}$$

$$= 0,3 \times 0,25$$

$$l = 25 \text{ cm} \rightarrow 0,25 \text{ m}$$

$$= 0,075$$

Jadi luas ubin adalah $0,075 \text{ m}^2$.

Banyak ubin yang dibutuhkan adalah

$$\text{Luas lantai} : \text{Luas ubin} = 150 : 0,075$$

$$= 2000$$

Jadi banyaknya ubin yang dibutuhkan adalah 2000 ubin.

Cara 2

Semua satuan dijadikan centimeter.

Sehingga,

$$\text{Ukuran lantai} \longrightarrow \text{Luas lantai} = p \times l$$

$$p = 15 \text{ m} \rightarrow 1500 \text{ cm}$$

$$= 1500 \times 1000$$

$$l = 10 \text{ m} \rightarrow 1000 \text{ cm}$$

$$= 1.500.000$$

Jadi luas lantai adalah $1.500.000 \text{ m}^2$.

$$\text{Ukuran ubin} \longrightarrow \text{Luas ubin} = p \times l$$

$$p = 30 \text{ cm}$$

$$= 30 \times 25$$

$$l = 25 \text{ cm}$$

$$= 750$$

Jadi luas ubin adalah 750 m^2 .


Banyak ubin yang dibutuhkan adalah

$$\text{Luas lantai} : \text{Luas ubin} = 1.500.000 : 750$$

$$= 2000$$

Jadi banyaknya ubin yang dibutuhkan adalah 2000 ubin.

D. KELILING PERSEGI PANJANG

	<p>Jika kamu mengamati gambar di samping, ABCD adalah sebuah lintasan persegi panjang. Jika seorang pelari berlari di sepanjang lintasan tersebut dari:</p> <ol style="list-style-type: none">A ke B,B ke C,C ke D danD ke A.
---	--

Maka jarak yang ditempuh oleh si pelari adalah keliling persegi panjang ABCD, sehingga kita dapatkan :

$$K = AB + BC + CD + DA$$

Dimana K adalah keliling persegi panjang ABCD dan karena $AB = CD$ serta $BC = DA$, maka keliling persegi panjang adalah dua kali jumlah panjang sisi-sisi yang berdekatan.

KESIMPULAN

Persegi Panjang

$$K = p + l + p + l = 2(p + l)$$

Keterangan :

K = Keliling persegi panjang



Contoh Soal 2.3

Luas kebun yang berbentuk persegi panjang adalah 112 m^2 . Panjangnya adalah 14 m . Di sekeliling kebun dipasang tiang yang jarak satu tiang dengan tiang yang lain 2 m . Tentukanlah banyaknya tiang yang diperlukan!

Penyelesaian

- Diketahui : $L = 112 \text{ m}^2$
 $p = 14 \text{ m}$
- Ditanya : Berapakah banyak tiang yang diperlukan?

Jawab :

$$\text{Luas} = p \times l$$

$$112 = 14 \times l$$

$$l = \frac{112}{14}$$

$$l = 8$$

Lebarnya adalah 8.

Kemudian,

$$\text{Keliling} = 2(p + l)$$

$$= 2(14 + 8)$$

$$= 2(22)$$

$$= 44$$

Jadi kelilingnya adalah 44 m.

Banyaknya tiang yang dibutuhkan = keliling : 2

$$= 44 : 2$$

$$= 22.$$

Jadi, banyaknya tiang yang dibutuhkan adalah 22 tiang.

Rangkuman

1. **Persegi Panjang** Adalah bangun datar segi empat yang memiliki dua pasang sisi sejajar dan memiliki empat sudut siku-siku.

Sifat-sifat persegi panjang :

- a. Mempunyai empat sisi dengan sepasang sisi yang berhadapan sama panjang dan sejajar.
- b. Keempat sudutnya sama besar dan merupakan sudut siku-siku (90°)
- c. Kedua diagonalnya sama panjang dan berpotongan memagi dua sama besar.
- d. Dapat menempati bingkainya kembali dengan empat cara.
- e. Memiliki dua sumbu simetri.

2. **Rumus Keliling dan Luas persegi panjang:**

Rumus Keliling:

$$K = 2(p + l) \text{ atau } K = 2p + 2l$$

Rumus Luas:

$$L = p \times l$$



Soal Latihan 2. 1



Sumber: rumahkuunik.com

Gambar 2.9 Kolam

1. Sebuah permukaan kolam renang berbentuk persegi panjang seperti gambar di atas yang memiliki panjang 8 m dan lebar 6 m .
 - a. Sketsakan kolam yang berbentuk persegi panjang dan namailah!
 - b. Sebutkanlah panjang dua pasang sisi kolam yang sama! Berapakah masing-masing ukurannya?
 - c. Sebutkanlah dua buah ruas garis yang merupakan diagonal persegi panjang!
 - d. Sebutkanlah dua pasang sisi yang sejajar!
2. Ayah membeli sawah yang berbentuk persegi panjang dengan ukuran panjang 30 m dan lebarnya 20 m . Jika harga tiap m^2 sawah adalah Rp 112.000,00, maka berapa uang yang harus dibayarkan ayah untuk membeli sawah tersebut?

Umpan Balik dan Tingkat Lanjut

Cocokkanlah jawaban anda dengan kunci jawaban yang terdapat pada bagian akhir modul ini. Hitunglah jawaban yang benar kemudian gunakanlah rumus berikut untuk mengetahui tingkat penguasaan anda terhadap materi kegiatan pembelajaran 1.

$$\text{Tingkat penguasaan} = \frac{\text{jumlah jawaban yang benar}}{\text{jumlah soal}} \times 100\%$$

Arti tingkat penguasaan:

90% - 100 % = baik sekali

80 % - 89% = baik

70% - 79% = cukup

< 70 % = kurang

Apabila mencapai tingkat penguasaan 80% atau lebih, anda dapat meneruskan

Tetap Semangat...!



Kegiatan Belajar 2



PERSEGI

3.1

Indikator dan Tujuan Pembelajaran

2.2.1 Indikator

- 3.11.2 Memahami jenis dan sifat segiempat.
- 4.11.1 Menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari dengan menggunakan sifat-sifat segiempat.
- 4.11.3 Menerapkan konsep keliling dan luas segi empat untuk menyelesaikan masalah

2.2.2 Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari bab ini anda diharapkan dapat:

1. Memahami jenis dan sifat segiempat
2. Mengetahui keterkaitan materi segiempat dalam kehidupan sehari-hari.
3. Memecahkan materi segiempat dalam kehidupan sehari-hari berhubungan dengan keliling dan luas Persegi.

A. PENGERTIAN PERSEGI



Sumber : www.facebook.com

Gambar 3.1 Besek

INFO

Kalian tentu pernah melihat kerajinan dari bambu pada gambar disamping. Kerajinan tersebut disebut besek. Besek adalah sebuah wadah yang dibuat dari anyaman bambu dan menampung berbagai macam makanan.

Berbentuk apakah permukaan besek tersebut? Bagaimana sisi-sisi bangun tersebut? Permukaan besek diatas merupakan contoh bangun yang berbentuk persegi.



Gambar 3.2

Gambar 3.2 adalah persegi ABCD. Bagaimana panjang setiap sisi dan besar setiap sudut persegi tersebut ?

Jika kamu mengamati persegi pada Gambar 3.2 dengan tepat, kalian akan memperoleh bahwa :

- i. Sisi-sisi persegi ABCD sama panjang, yaitu $AB = DC = BC = AD$
- ii. Sudut-sudut pada persegi ABCD sama besar, yaitu $\angle ABC = \angle BCD = \angle CDA = \angle DAB = 90^\circ$

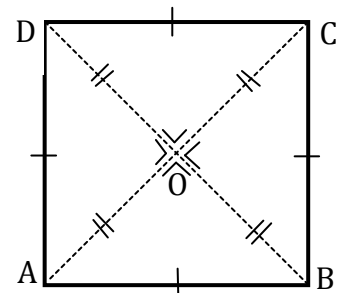
Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan :

Persegi adalah segiempat yang memiliki empat sama panjang serta sisi-sisi yang berpotongan membentuk sudut siku-siku 90° .

B. Sifat- Sifat Persegi

Adapun sifat-sifat yang dimiliki oleh persegi diantaranya:

1. Sisi-sisi persegi ABCD sama panjang
 $AB = BC = CD = DA$.
2. Sisi-sisi yang berhadapan sejajar, $AB \parallel CD$ dan $AD \parallel BC$
3. Keempat sudutnya sama besar dan siku-siku (90°), yaitu $\angle DAB = \angle ABC = \angle BCD = \angle CDA = 90^\circ$
4. Kedua diagonalnya sama panjang dan berpotongan saling membagi dua sama panjang, yaitu $AC=BD$ dan $AO= BO=CO=DO$
5. Kedua diagonalnya berpotongan tegak lurus. $\angle AOD = \angle AOB= \angle BOC = \angle COD = 90^\circ$
6. Keempat sudutnya dibagi dua sama besar oleh diagonal-diagonalnya,



Contoh Soal 3.1

Ibu guru memberi soal tentang titik koordinat sebagai berikut:

$P(2,0)$, $Q(6,0)$, dan $R(6,4)$.

- a. Gambarlah titik koordinat yang telah ditempuh nahkoda tersebut!
- b. Tentukan titik koordinat S agar terbentuk persegi P !
- c. Tentukan panjang setengah diagonal diagonal \overline{PR} dan \overline{QS} !

Penyelesaian

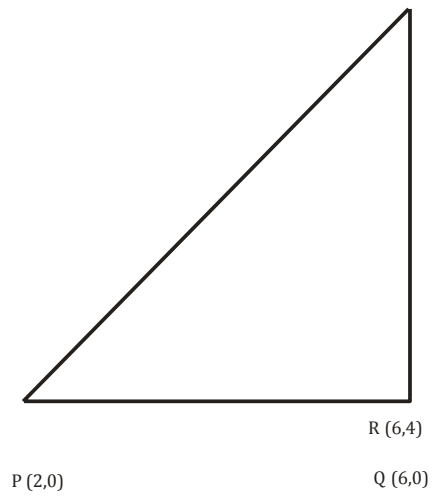
Diketahui : $P(2,0)$, $Q(6,0)$, dan $R(6,4)$.

Ditanya :

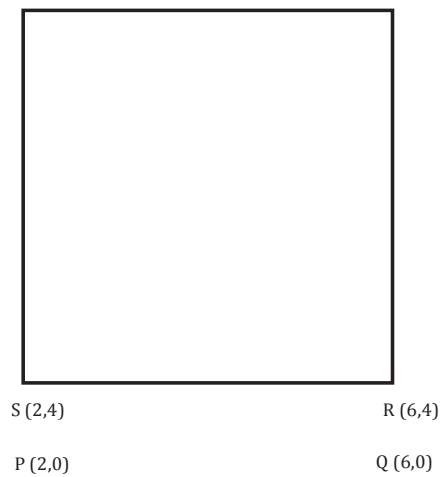
- Gambarlah titik koordinat tersebut!
- Tentukan titik koordinat S agar terbentuk persegi P !
- Tentukan panjang setengah diagonal \overline{PR} dan \overline{QS} !

Jawab :

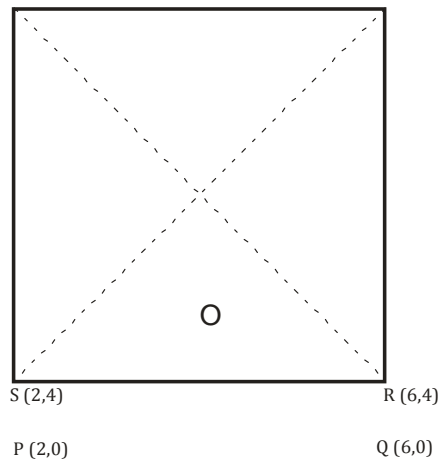
- Gambar



- Koordinat S adalah $S(2,4)$
Yaitu dengan menggunakan gambar



- Panjang setengah diagonal \overline{PR} dan \overline{QS} adalah



Mengingat sifat persegi yaitu

- Mempunyai dua buah diagonal yang sama panjang dan saling berpotongan di titik O. Titik tersebut membagi diagonal menjadi dua bagian sama panjang

Sehingga PR dan QS mempunyai panjang yang sama.

(Gunakan teorema Pythagoras)

Maka,

$$\begin{aligned}
 PR &= \sqrt{PQ^2 + PS^2} \\
 &= \sqrt{4^2 + 4^2} \\
 &= \sqrt{16 + 16} \\
 &= \sqrt{32}
 \end{aligned}$$

$$PR = 4\sqrt{2}$$

$$\overline{PR} = \overline{QS} = 4\sqrt{2}$$

Karena "Titik O membagi dua bagian sama panjang"

Jadi, panjang setengah diagonal \overline{PR} dan $\overline{QS} = \frac{1}{2} 4\sqrt{2} = 2\sqrt{2}$

C. LUAS PERSEGI

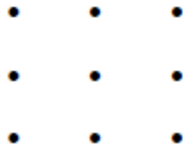
Masalah 1



Sumber : lifestyle.compas.com
Gambar 3.3 pemasangan ubin

Di ruang tamu rumahmu, lantainya berbentuk persegi. Ayahmu merencanakan untuk memasang ubin di lantai ruang tamu tersebut. Ubin yang akan dipasang berbentuk persegi. Pada lantai ruang tamumu dapat dipasang ubin dengan setiap baris pada tatanan ubin disamping terdiri 20. Banyak baris ada 20. Banyaknya ubin adalah $20 \times 20 = 400$. Jadi banyaknya ubin adalah 400 ubin.

Masalah 2



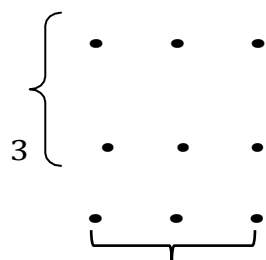
Gambar 3.12 Titik

Berapakah banyak titik pada gambar di samping?

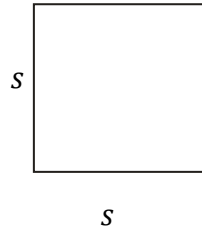
Jawab : Ada 9 titik. Catatan:

Dengan melihat dan menghitung satu per satu, mungkin dengan sangat cepat dan sekali pandang kalian tahu bahwa terdapat 9 titik.

Sekarang perhatikan lagi titik-titik tersebut dan kemudian lihat gambar di bawah.



Kalian juga dapat mendapatkan 9 titik dengan cara $3 \times 3 = 9$.
Jadi, masalah 1 dan masalah 2 ini adalah sama dengan mencari luas persegi. Secara umum seperti ditunjukkan pada gambar di bawah:



KESIMPULAN

Jika persegi dengan panjang sisi = s dan luas = L

Maka didapat :

$$L = s \times s$$

Keterangan :

L = luas persegi



Contoh Soal 3.2

Lantai sebuah rumah berbentuk persegi berukuran $14 \text{ m} \times 14 \text{ m}$. Pada lantai tersebut akan dipasang ubin berbentuk persegi berukuran $20 \text{ cm} \times 20 \text{ cm}$. Berapa banyak ubin yang dibutuhkan untuk tepat menutupi lantai sebuah rumah tersebut?

Penyelesaian

Diketahui : Ukuran lantai $\rightarrow s = 14 \text{ m}$

Ukuran ubin $\rightarrow s = 20 \text{ cm}$

Ditanya : Berapa banyak ubin yang dibutuhkan?

Jawab :

Cara I

Semua satuan dijadikan menjadi meter.

Sehingga,

Ukuran lantai \longrightarrow Luas lantai = $s \times s$

$$s = 14 \text{ m}$$

$$= 14 \times 14$$

$$=196$$

Jadi luas lantai adalah 196 m^2 .

Ukuran ubin \longrightarrow Luas ubin = $s \times s$

$$s = 20 \text{ cm} \rightarrow 0,2 \text{ m}$$

$$= 0,2 \times 0,2$$

$$= 0,04$$

Jadi luas ubin adalah $0,04 \text{ m}^2$.

Banyak ubin yang dibutuhkan adalah

$$\text{Luas lantai} : \text{Luas ubin} = 196 : 0,04$$

$$= 4900$$

Jadi banyaknya ubin yang dibutuhkan adalah 4900 ubin.

Cara 2

Semua satuan dijadikan centimeter.

Sehingga,

Ukuran lantai \longrightarrow Luas lantai = $s \times s$

$$s = 14 \text{ m} \rightarrow 1400 \text{ cm}$$

$$= 1400 \times 1400$$

$$= 1.960.000$$

Jadi luas lantai adalah $1.960.000 \text{ m}^2$.

Ukuran ubin \longrightarrow Luas ubin = $s \times s$

$$s = 20 \text{ cm}$$

$$= 20 \times 20$$

$$= 400$$

Jadi luas ubin adalah 400 m^2 .

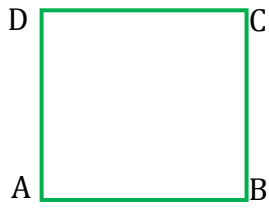
Banyak ubin yang dibutuhkan adalah

$$\text{Luas lantai} : \text{Luas ubin} = 1.960.000 : 400$$

$$= 4900$$

Jadi banyaknya ubin yang dibutuhkan adalah 4900 ubin.

D. KELILING PERSEGI



Pada gambar di samping, ABCD adalah sebuah lintasan persegi. Jika seorang pelari berlari di sepanjang lintasan tersebut dari:

- i. A ke B,
- ii. B ke C,
- iii. C ke D dan
- iv. D ke A.

Maka jarak yang ditempuh oleh si pelari adalah keliling persegi ABCD, sehingga kita dapatkan

$$K = AB + BC + CD + DA$$

Dimana K adalah keliling persegi ABCD dan karena $AB = CD = BC = DA$, maka keliling persegi adalah empat kali panjang salah satu sisinya.

KESIMPULAN

Jika persegi dengan panjang sisi = s dan keliling = L

Maka :

$$\mathbf{K = s \times s \times s \times s = 4 \times s}$$

Keterangan :

K = Keliling persegi

s = Sisi persegi

Keliling persegi adalah jumlah semua panjang sisi pada persegi atau empat kali panjang salah satu sisinya.



Contoh Soal 3.3

Tersedia kawat dengan panjang 41,5 m. Dengan menggunakan kawat tersebut akan dibuat persegi-persegi, masing-masing berukuran 4 cm × 4 cm.

- Berapa banyak persegi yang dapat dibuat?
- Berapa panjang kawat yang tersisa?

Penyelesaian

Diketahui : panjang kawat = 41,5 m

Ukuran persegi = 4 cm × 4 cm

Ditanya :

- Berapa banyak persegi yang dapat dibuat?
- Berapa panjang kawat yang tersisa?

Jawab :

- Banyak persegi adalah

$$\begin{aligned} \text{Keliling} & \quad \triangleright \text{ Panjang kawat} = 41,5 \text{ m} = 4150 \text{ cm} \\ \text{persegi} & = 4 \times \\ s & \\ & = \\ 4 \times 4 & \\ \text{Keliling} & \\ \text{persegi} & = 16 \end{aligned}$$

Banyak persegi yang dapat dibuat adalah

$$\frac{\text{panjang kawat yang tersedia}}{\text{keliling persegi}} = \frac{4150}{16} = 259,375.$$

Jadi, banyaknya persegi utuh yang dapat dibuat adalah 259 persegi.

- Panjang kawat sisa = panjang kawat tersedia - (banyak persegi × keliling persegi)

$$\begin{aligned} & = 4150 - 259 \times 16 \\ & = 4150 - 4144 \end{aligned}$$

Panjang kawat sisa = 6

Jadi, panjang kawat yang tersisa adalah 6 cm.

Rangkuman

1. **Persegi** Adalah bangun datar segiempat yang memiliki empat sama panjang serta sisi-sisi yang berpotongan membentuk sudut siku-siku 90° .

Sifat-sifat persegi panjang :

- a. Sisi-sisi persegi adalah sama panjang.
- b. Sudut-sudut persegi adalah siku-siku (90°).
- c. Kedua diagonal persegi sama panjang dan saling membagi dua sama panjang.
- d. Sudut-sudut suatu persegi dibagi dua sama besar oleh diagonal-diagonalnya.
- e. Diagonal-diagonal persegi berpotongan saling tegak lurus.

2. **Rumus Keliling dan Luas persegi:**

Rumus Keliling :

$$K = s \times s \times s \times s \text{ atau } K = 4 \times s$$

Rumus Luas :

$$L = s \times s$$



Soal Latihan 3.1

1. Ayah membeli sawah yang berbentuk persegi dengan ukuran panjang $30 \text{ m} \times 30 \text{ m}$. Jika harga tiap m^2 sawah adalah Rp 150.000,00, maka berapa uang yang harus dibayarkan ayah untuk membeli sawah tersebut? Jika Ayah ingin membuat saluran air di sepanjang keliling sawah tersebut. Maka, berapakah panjang saluran air yang ayah buat ?
2. Sebuah taman berbentuk persegi dengan panjang sisinya 10 m . Dalam taman tersebut terdapat sebuah kolam renang yang berbentuk persegi panjang dengan ukuran panjang 8 m dan lebar 6 m . Berapakah luas tanah dalam taman setelah dibuat kolam?

Umpan Balik dan Tingkat Lanjut

Cocokkanlah jawaban anda dengan kunci jawaban yang terdapat pada bagian akhir modul ini. Hitunglah jawaban yang benar kemudian gunakanlah rumus berikut untuk mengetahui tingkat penguasaan anda terhadap materi kegiatan pembelajaran 1.

$$\text{Tingkat penguasaan} = \frac{\text{jumlah jawaban yang benar}}{\text{jumlah soal}} \times 100\%$$

Arti tingkat penguasaan:

90% - 100 % = baik sekali

80 % - 89% = baik

70% - 79% = cukup

< 70 % = kurang

Apabila mencapai tingkat penguasaan 80% atau lebih, anda dapat meneruskan

Tetap Semangat...!



Kegiatan Belajar 2



JAJARGENJANG

4.1

Indikator dan Tujuan Pembelajaran

2.2.1 Indikator

- 3.11.2 Memahami jenis dan sifat segiempat.
- 4.11.1 Menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari dengan menggunakan sifat-sifat segiempat.
- 4.11.4 Menerapkan konsep keliling dan luas segi empat untuk menyelesaikan masalah

2.2.3 Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari bab ini anda diharapkan dapat:

- 4. Memahami jenis dan sifat segiempat
- 5. Mengetahui keterkaitan materi segiempat dalam kehidupan sehari-hari.
- 6. Memecahkan materi segiempat dalam kehidupan sehari-hari berhubungan dengan keliling dan luas Jajargenjang

A. PENGERTIAN JAJARGENJANG

Dalam kehidupan sehari-hari banyak dijumpai benda-benda dan juga makanan yang permukaannya berbentuk jajargenjang. Apakah kalian pernah memakan wajik? Berbentuk apakah wajik pada gambar disamping? Wajik pada **gambar 4.1** berbentuk jajargenjang. Bagaimana panjang sisinya? Dapatkah kamu memberikan contoh lain dari benda di sekitarmu yang berbentuk jajargenjang?

Dengan demikian dapat dikatakan :

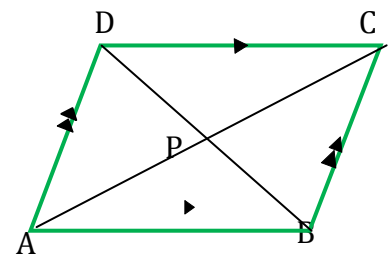
Jajargenjang adalah segiempat yang setiap pasang sisinya yang berhadapan sejajar dan sama panjang serta sudut-sudut yang berhadapan sama besar
Sumber : kaba12.co.id



B. SIFAT-SIFAT JAJARGENJANG

Adapun sifat-sifat jajargenjang sebagai berikut:

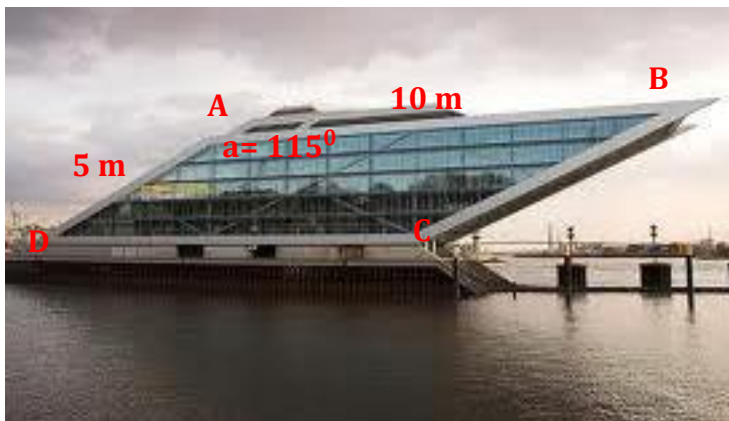
1. Mempunyai 4 sisi yang saling berhadapan sama panjang dan sejajar
 $AB = DC$ dan $AB \parallel DC$
 $AD = BC$ dan $AD \parallel BC$



2. Mempunyai 4 sudut dengan sudut-sudut yang berhadapan sama besar $\angle DAB = \angle BCD$ dan $\angle ABC = \angle CDA$
3. Jumlah dua sudut yang saling berdekatan 180° .
 Besar $\angle DAB + \angle ABC = \angle ABC + \angle BCD = \angle BCD + \angle CDA = \angle CDA + \angle DAB = 180^\circ$
4. Mempunyai 2 diagonal yang sama panjang, berpotongan di titik P.
 Pada diagonal DB panjang $DP = PB$ dan pada diagonal AC panjang $AP = PC$



Contoh Soal 4.1



Sumber : kibrispdr.org

Gambar 4.2. Gedung berbentuk jajargenjang

Sebuah gedung berbentuk jajargenjang. Diketahui $AB = 10 \text{ m}$, $AD = 5 \text{ m}$, dan $\angle a = 115^\circ$.

- a. Gambarlah gedung berbentuk jajargenjang di atas dan namailah!
- b. Tentukan panjang sisi yang lain!

c. Tentukan besar sudut-sudut yang lain!

Penyelesaian

Diketahui : $AB = 10\text{ m}$

$$AD = 5\text{ m}$$

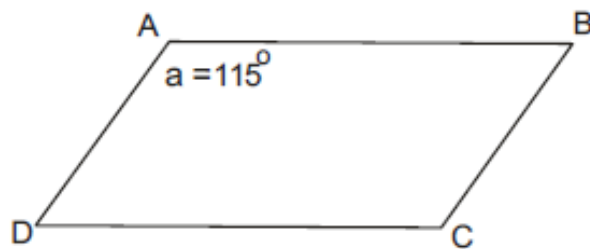
$$\angle a = 115^\circ$$

Ditanya :

- Gambar dan namailah!
- Tentukan panjang sisi yang lain!
- Tentukan besar sudut-sudut yang lain!

Jawab :

- Gambar



Mengingat sifat jajargenjang yaitu *Sisi-sisi yang berhadapan sama panjang dan sejajar* Sehingga sisi-sisi yang berhadapan sama panjang dan sejajar dari jajargenjang $ABCD$ adalah $\overline{AD} = \overline{BC}$ dan $\overline{AB} = \overline{CD}$, akibatnya $AD = BC$ dan $AB = CD$.

Diketahui : $AD = 5\text{ m}$

$$AB = 10\text{ m}$$

$$\angle a = 115^\circ$$

sehingga panjang sisi-sisi yang lain :

$$AD = BC = 5\text{ m}$$

$$AB = CD = 10\text{ m}$$

Mengingat sifat jajargenjang yaitu

- *Sudut-sudut yang berhadapan sama besar,*
- *Jumlah sudut-sudut yang berdekatan saling berpelurus yaitu 180° ,*
- *Jumlah semua sudut segi empat yaitu 360*

Sehingga,

- Sudut-sudut yang berhadapan :

$$\angle A \text{ dan } \angle C$$

$$\angle B \text{ dan } \angle D$$

Kemudian sudut-sudut yang berhadapan sama besar,

$$\angle C = \angle A = 115^\circ$$

- Sudut-sudut yang berdekatan :

$$\angle A \text{ dan } \angle B$$

$$\angle B \text{ dan } \angle C$$

$$\angle C \text{ dan } \angle D$$

$$\angle D \text{ dan } \angle A$$

Kemudian sudut-sudut yang berdekatan saling berpelurus yaitu 180° ,

$$\angle A + \angle B = 180^\circ$$

$$115^\circ + \angle B = 180^\circ$$

$$\angle B = 180^\circ - 115^\circ$$

$$\angle B = 65^\circ$$

Ingat!

sudut-sudut yang berhadapan sama besar

$$\angle D = \angle B = 65^\circ$$

b. Jadi,

$$\angle C = \angle A = 115^\circ$$

$$\angle D = \angle B = 65^\circ$$

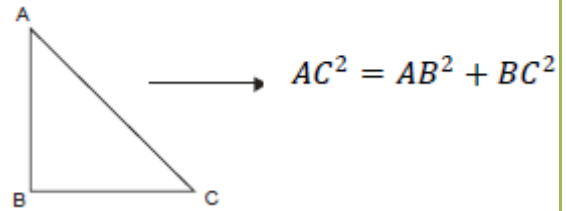
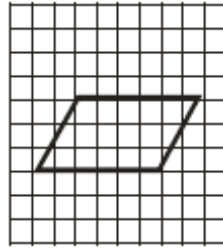
C. LUAS JAJARGENJANG

Sebelum melanjutkan, kalian harus mengingat kembali tentang konsep luas dan teorema Pythagoras saat di Sekolah Dasar!

Konsep luas
adalah
banyaknya
persegi

Teorema Pythagoras

satuan yang menutupi suatu daerah



Untuk mengetahui luas jajargenjang, lakukanlah aktivitas berikut!

Alat dan bahan : penggaris, gunting, dan kertas.

Lakukan dengan teman sebangkumu!

1. Buatlah jajargenjang!

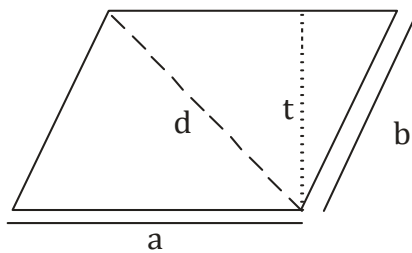
Misalkan:

a = adalah alas jajargenjang

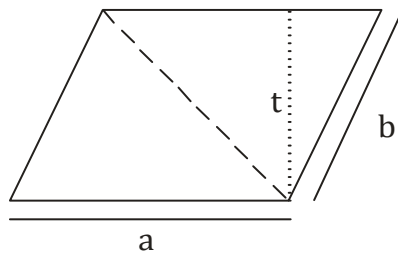
t = adalah tinggi

b = adalah panjang sisi jajargenjang

d = adalah salah satu diagonal



2. Guntinglah jajargenjang sepanjang salah satu diagonalnya, kemudian hasil guntinganmu membentuk dua bangun datar yang lain.



Bangun datar apakah yang terbentuk? Bangun yang terbentuk adalah dua buah segitiga yang kongruen.

3. Bagaimana rumus luas jajargenjang?

Luas jajargenjang (L) = Luas segitiga I + Luas segitiga II

$$= 12 a. t + 12 a. t$$

$$= a. t$$

Jadi rumus luas jajargenjang adalah $a. t$, dengan a = alas jajargenjang dan

t = tinggi jajargenjang.

Catatan:

Alas jajargenjang merupakan salah satu sisi jajargenjang, sedangkan tinggi jajargenjang tegak lurus dengan alas.

KESIMPULAN

$$L = a. t$$

Keterangan :

L = Luas jajargenjang



Contoh Soal 4.2

Jajargenjang dengan alas 7 m dan tinggi 6 m . Berapakah luas jajargenjang tersebut?

Penyelesaian

Diketahui : $a = 7\text{ m}$

$$t = 6\text{ m}$$

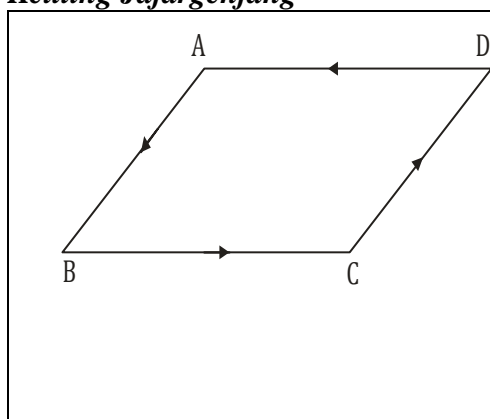
Tanya : Berapakah luas jajargenjang tersebut?

Jawab :

$$\begin{aligned} L &= a \times t \\ &= 7 \times 6 \\ &= 42 \end{aligned}$$

Jadi, luas jajargenjang adalah 42 m^2 .

D. Keliling Jajargenjang



Pada gambar di samping, ABCD adalah sebuah lintasan jajargenjang. Jika seorang pelari berlari disepanjang lintasan tersebut dari :

- i. A ke B,
- ii. B ke C,
- iii. C ke D dan
- iv. D ke A.

Maka jarak yang ditempuh oleh si pelari adalah keliling jajargenjang ABCD, sehingga kita dapatkan

$$K = AB + BC + CD + DA$$

Dimana K adalah keliling jajargenjang ABCD dan karena $AB = CD$ serta $BC = DA$, maka keliling jajargenjang adalah dua kali jumlah panjang sisi-sisi yang berdekatan.

Kesimpulan

Jajargenjang

Keliling jajargenjang adalah jumlah semua panjang sisi pada jajargenjang atau dua kali jumlah panjang sisi-sisi yang berdekatan.



Contoh Soal 4.3

Kebun ayah berbentuk jajargenjang dengan alas 20 m dan panjang sisinya 13 m. Ayah akan membuat pagar di sekeliling pagar. Berapakah panjang pagar yang dibutuhkan ayah untuk sekeliling kebun?

Penyelesaian

Diketahui : $a = 20 \text{ m}$

$$s = 13 \text{ m}$$

Tanya : Berapakah panjang pagar yang dibutuhkan ayah untuk sekeliling kebun?

Jawab :

$$\begin{aligned} \text{Keliling} &= a + s + a + s \\ &= 20 + 13 + 20 + 13 \\ &= 66 \end{aligned}$$

Jadi, panjang pagar yang dibutuhkan ayah adalah 66 m.

Rangkuman

Jajargenjang adalah segiempat yang terbentuk oleh gabungan segitiga dan bayangannya jika segitiga tersebut diputar setengah putaran dengan pusat di titik tengah salah satu sisinya.

Sifat-sifat jajar genjang, adalah sebagai berikut:

b. $\angle A = \angle D = \angle B = \angle C$ (sudut-sudut sehadap)

a. $m\angle A + m\angle B = 180^\circ$, $m\angle B + m\angle D = 180^\circ$, $m\angle D + m\angle C = 180^\circ$, $m\angle C + m\angle A = 180^\circ$ (sudut dalam sepihak).

Keliling jajar genjang dapat ditentukan dengan cara menjumlahkan semua panjang sisi-sisinya. Jika K adalah keliling jajar genjang ABCD, m dan n adalah panjang sisi-sisi jajar genjang, berlaku rumus: $K = 2(m+n)$

Luas jajar genjang, Jika L adalah luas jajar genjang ABCD, a adalah alas, dan t adalah tinggi jajar genjang, berlaku rumus: $L = a \times t$



Soal Latihan 4.1

1.



Sumber : eprints.uny.ac.id

Gambar 4.3 : Bangunan berbentuk jajargenjang

Ketika liburan sekolah, Nanda berlibur ke Eropa. Saat berjalan-jalan dia melihat gedung yang unik karena gedung itu berbentuk jajargenjang. Dengan panjang $AB = 25 \text{ m}$, panjang $CB = 13 \text{ m}$ dan besar sudut $c = 110^\circ$.

- Sketsakan gedung yang berbentuk jajargenjang tersebut! Namailah!
 - Tentukan panjang sisi-sisi dan besar sudut-sudut yang lain!
2. Lantai taman hiburan berbentuk jajargenjang yang berukuran panjang $9,2 \text{ m}$ dan tingginya $4,5 \text{ m}$ dengan panjang sisi miring 5 m . Jika tiap m^2 lantai tersebut membutuhkan 20 keramik. Berapa banyak keramikkah yang dibutuhkan untuk menutup lantai tersebut? Dan jika sekeliling lantai akan dihiasi dengan wallpaper maka berapakah panjang wallpaper yang dibutuhkan?

Umpan Balik dan Tingkat Lanjut

Cocokkanlah jawaban anda dengan kunci jawaban yang terdapat pada bagian akhir modul ini. Hitunglah jawaban yang benar kemudian gunakanlah rumus berikut untuk mengetahui tingkat penguasaan anda terhadap materi kegiatan pembelajaran 1.

$$\text{Tingkat penguasaan} = \frac{\text{jumlah jawaban yang benar}}{\text{jumlah soal}} \times 100\%$$

Arti tingkat penguasaan:

90% - 100 % = baik sekali

80 % - 89% = baik

70% - 79% = cukup

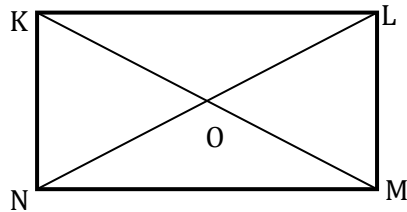
< 70 % = kurang

Apabila mencapai tingkat penguasaan 80% atau lebih, anda dapat meneruskan

Tetap Semangat...!

Tes Formatif

1. Pada gambar di bawah ini $KLMN$ adalah sebuah persegi panjang dan O adalah titik potong kedua diagonalnya. Jika panjang $KO = 5\text{ cm}$,



Tentukan:

- Panjang MO
 - Panjang NO
 - Panjang LO
 - Panjang KM
 - Panjang LN
2. Gambarkanlah persegi panjang $PQRS$ dengan diagonal PR dan QS .
Kemudian, sebutkan
- Dua pasang sisi yang sama panjang;
 - Dua pasang sisi yang sejajar;
 - Lima pasang garis yang sama panjang.
3. Sebutkanlah sekurang-kurangnya lima buah benda yang ada disekitarmu yang berbentuk persegi!
4. Pada persegi $KLMN$ berikut, diketahui panjang $KM = 10\text{ cm}$.

Tentukan :

- panjang KO*
- panjang LN*
- panjang NO*

d. panjang LO

5. Pada persegi $PQRS$ di bawah ini,

Sebutkan :

a. Tiga ruas garis yang sama panjang dengan PQ

b. Tiga ruas garis yang sama panjang dengan OQ

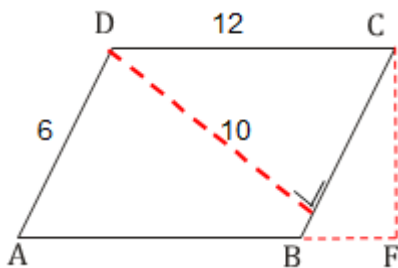
6. Gambarlah persegi $PQRS$ yang diagonal-diagonalnya berpotongan di titik O dengan panjang diagonal QS adalah 7 cm dan letak diagonal PR mendatar! Dengan mengukur, berapakah panjang sisi-sisi persegi $PQRS$ tersebut?

7. Lantai ruangan berbentuk persegi panjang dengan ukuran panjang 8 m dan lebar 6 m . Jika lantai tersebut akan dipasang ubin atau keramik berukuran $20\text{ cm} \times 20\text{ cm}$. berapa jumlah ubin atau keramik yang dibutuhkan ?

8. Ayah mempunyai sebidang kebun pisang berbentuk persegi panjang dengan keliling 130 met dan lebar 29 meter . Ayah ingin menjual per m^2 kebun pisang dengan harganya Rp $750.000,00$, berapakah harga sebidang kebun pisang ayah tersebut jika dijual?

9. Kebun paman berbentuk jajargenjang dengan dengan panjang sisinya 25 m dan 7 m . Keliling kebun paman adalah ... m

10. Perhatikan gambar berikut !



Jika $ABCD$ suatu jajar genjang seperti tampak pada gambar di atas, maka hitunglah luas $ABCD$, panjang CF dan keliling $ABCD$.

PENUTUP

Modul ini berisi materi kelas VII SMP/MTs sesuai kurikulum 2013. Modul ini membahas materi tentang bangun ruang datar segiempat berbasis *Cognitive Load Theory* tipe *Worked Example*. Modul Segiempat berbasis *Cognitive Load Theory* tipe *Worked Example* ini membantu belajar matematika dalam kehidupan sehari-hari. Pembahasan dalam modul ini tentang sifat-sifat segiempat, keliling dan luas segiempat. Setelah pembahasan per subbab selesai dilengkapi dengan contoh soal yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Dengan adanya modul ini diharapkan siswa dapat terbantu dalam pembelajaran secara mandiri.

Demikian modul ini dibuat dan diharapkan dapat dapat di buat dan disempurnakan kembali untuk materi matematika lainnya

DAFTAR PUSTAKA

- As'ari, A. R., Tohir, M., Valentino, E., Imron, Z., & Taufiq, I. (2017). *Matematika: Buku Guru SMP/MTs Kelas VIII*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Dudeja, Ved. dan V. Madhavi. (2016). *Jelajah Matematika SMP Kelas VII*. Jakarta: Yudhistira.
- .

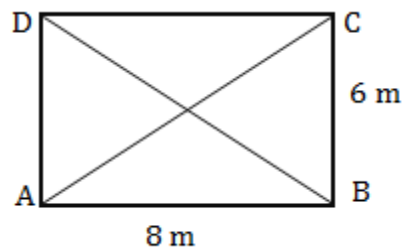
LAMPIRAN 1

KUNCI JAWABAN SOAL LATIHAN

➤ Kunci Jawaban Soal Latihan 2.1

1. Jawab :

a. Sketsakan dan namailah !



b. Sebutkanlah panjang dua pasang sisi kolam yang berbentuk persegi panjang yang sama! Dan berapakah masing-masing ukurannya?

- \overline{AB} dan \overline{CD} dengan ukuran 8 m.
- \overline{AD} dan \overline{BC} dengan ukuran 6 m.

c. Sebutkanlah dua buah ruas garis yang merupakan diagonalnya!

- \overline{AC} dan \overline{BD}

d. Sebutkanlah dua pasang sisi yang sejajar!

- \overline{AB} dan \overline{CD} .
- \overline{AD} dan \overline{BC} .

2. Jawab :

Dik : panjang = 30 cm

Lebar = 20 cm

Harga sawah tiap m^2 = Rp 112.000,00

Dit : uang yang harus dibayarkan ayah...?

Penyelesaian :

Luas sawah = $p \times l$

$$= 30 \times 20$$

Luas sawah = 600

Uang yang harus dibayarkan ayah adalah

$$600 \times 112000 = 17200000$$

Jadi, uang yang harus dibayarkan ayah adalah Rp 17.200.000,00

➤ **Kunci Jawaban Soal Latihan 3.1**

1. Jawab :

Dik : panjang sisi = 30 m \times 30 m

Harga sawah tiap m^2 = Rp 150.000,00

Dit :

- a. uang yang harus dibayarkan ayah...?
- b. panjang saluran air ...?

Penyelesaian :

a. Luas sawah = $s \times s$

$$= 30 \times 30$$

Luas sawah = 900

Jadi luas sawah adalah 900 m^2

Uang yang harus dibayarkan ayah adalah

$$900 \times 150000 = 135000000$$

Jadi, uang yang harus dibayarkan ayah adalah Rp 135.000.000,00

b. Panjang saluran air yang dibuat adalah

Keliling sawah = $4 \times s$

$$= 4 \times 30$$

Keliling sawah = 120.

Jadi, panjang saluran air yang dibuat ayah adalah 120 m

2. Jawab :

Dik : panjang sisi berbentuk persegi = 10 m

Panjang kolam renang persegi panjang = 8 m

Lebar kolam renang persegi panjang = 6 m

Dit : Luas tanah dalam taman setelah dibuat kolam ...?

Penyelesaian :

$$\begin{aligned}\text{Luas taman} &= s^2 \\ &= (10^2)\end{aligned}$$

$$\text{Luas taman} = 100$$

Jadi luas taman adalah 100 m^2

$$\begin{aligned}\text{Luas kolam} &= p \times l \\ &= 8 \times 6\end{aligned}$$

$$\text{Luas kolam} = 48$$

Jadi luas taman adalah 48 m^2 .

Luas tanah dalam taman adalah

$$\text{Luas taman} - \text{Luas kolam} = 100 - 48 = 52$$

Jadi, Luas tanah dalam taman setelah dibuat kolam adalah 52 m^2

➤ **Kunci Jawaban Soal Latihan 4.1**

1. Jawab :

Dik : panjang AB = 25 m

panjang CB = 13 m

sudut C = 110°

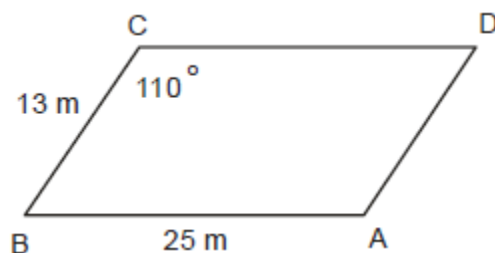
Dit :

c. Sketsakan gedung yang berbentuk jajargenjang tersebut! Namailah!

d. Tentukan panjang sisi-sisi dan besar sudut-sudut yang lain!

Penyelesaian :

a. Sketsakan gedung yang berbentuk jajargenjang tersebut! Namailah!



b. Tentukan panjang sisi-sisi dan besar sudut-sudut yang lain!

- \overline{AB} dan \overline{CD} dengan ukuran 25 m.
 - \overline{AD} dan \overline{BC} dengan ukuran 13 m.
 - $\angle BCD = \angle DAB = 110^\circ$
 - $\angle ABC = \angle CDA$
- $$\begin{aligned}\angle ABC &= 180^\circ - \angle BCD \\ &= 180^\circ - 110^\circ \\ &= 70^\circ\end{aligned}$$

Sehingga $\angle ABC = \angle CDA = 70^\circ$.

2. Jawab :

Dik : Ukuran taman

$$a = 9,2 \text{ m}$$

$$t = 4,5 \text{ m}$$

$$\text{Sisi miring (s)} = 5 \text{ m}$$

Dit :

- a. Banyak ubin yang dibutuhkan ...?
- b. Panjang wallpaper yang dibutuhkan ...?

Penyelesaian :

$$\begin{aligned}\text{a. Luas lantai} &= a \times t \\ &= 9,2 \times 4,5\end{aligned}$$

$$\text{Luas lantai} = 41,4$$

Jadi luas lantai adalah $41,4 \text{ m}^2$.

Banyak ubin yang dibutuhkan adalah

$$\text{Luas lantai} \times 20 = 41,4 \times 20 = 828.$$

Jadi banyaknya keramik yang dibutuhkan adalah 828 keramik.

- b. Sedangkan panjang wallpaper yang dibutuhkan adalah

$$K = 2 (a + s)$$

$$= 2 (9,2 + 5)$$

$$= 2 14,2$$

$$K = 28,4$$

Jadi panjang wallpaper yang dibutuhkan adalah 28,4 m

LAMPIRAN 2

KUNCI JAWABAN TES FORMATIF

1. Jawab

Dik : KLMN adalah sebuah persegi panjang
= 5 cm

Dit :

- a. Panjang MO
- b. Panjang NO
- c. Panjang LO
- d. Panjang KM
- e. Panjang LN

Penyelesaian :

$KO = MO = NO = LO = 5 \text{ cm}$

Jadi $KM = 2 \times KO$
 $= 2 \times 5$
 $= 10$

$KM = LN = 10$

Sehingga di dapatkan

- a. Panjang MO = 5 cm
- b. Panjang NO = 5 cm
- c. Panjang LO = 5 cm
- d. Panjang KM = 10 cm
- e. Panjang LN = 10 cm

2. Jawab

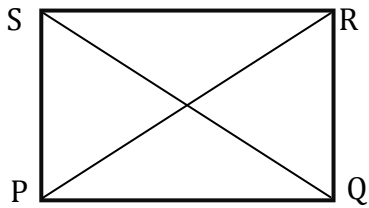
Dik : persegi panjang *PQRS* dengan diagonal *PR* dan *QS*.

Dit :

- a. Dua pasang sisi yang sama panjang;
- b. Dua pasang sisi yang sejajar;
- c. Tiga pasang garis yang sama panjang.

Penyelesaian :

Gambar :



a. Dua pasang sisi yang sama panjang;

- $\overline{PQ} = \overline{SR}$

- $\overline{PS} = \overline{QR}$

b. Dua pasang sisi yang sejajar;

- $\overline{PQ} // \overline{SR}$

- $\overline{PS} // \overline{QR}$

c. Tiga pasang garis yang sama panjang.

- $\overline{PQ} = \overline{SR}$

- $\overline{PS} = \overline{QR}$

- $\overline{PR} = \overline{SQ}$

-

3. **Jawab :**

- a. Papan catur
- b. Lantai keramik
- c. Sisi dadu
- d. Serbet
- e. Papan karambol
- f. Sisi kotak kado

4. **Jawab :**

Dik : KLMN adalah sebuah persegi panjang

$$KM = 5 \text{ cm,}$$

Dit :

- a. Panjang KO

- b. Panjang LN
- c. Panjang NO
- d. Panjang LO

Penyelesaian :

$$KM = LN = 10 \text{ cm}$$

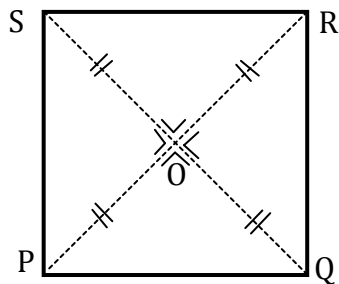
$$\begin{aligned} \text{Jadi } KO &= \frac{KM}{2} \\ &= \frac{10}{2} \\ &= 5 \end{aligned}$$

$$KO = NO = LO = 5$$

Sehingga di dapatkan

- a. Panjang KO = 5
- b. Panjang LN = 10
- c. Panjang NO = 5
- d. Panjang LO = 5

5. **Jawab :**



Penyelesaian :

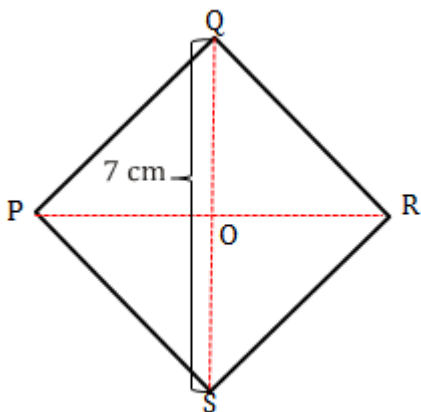
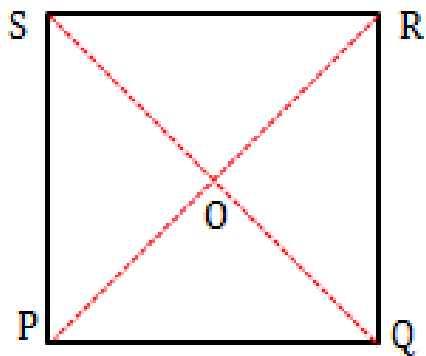
- a. Tiga ruas garis yang sama panjang dengan PQ

$$- \overline{QR} = \overline{SR} = \overline{SP}$$

- b. Tiga ruas garis yang sama panjang dengan OQ

$$- \overline{OR} = \overline{OS} = \overline{OP}$$

6. Jawab :



Diketahui : persegi PQRS dengan panjang PQ = 7 cm

Ditanya : Berapa panjang sisi-sisi persegi PQRS ?

Penyelesaian:

- Hitunglah setengah ($\frac{1}{2}$) diagonalnya, sehingga didapat :

$$\frac{1}{2} \times 7 = 3,5 \text{ cm}$$

- Hitung sisi persegi

$$a^2 + b^2 = c^2$$

$$3,5^2 + 3,5^2 = c^2$$

$$12,25 + 12,25 = c^2$$

$$25,5 = c^2$$

$$c^2 = 25,5$$

$$c = \sqrt{25,5}$$

$$C = 4,95 \text{ cm}$$

Maka didapatkan

$$- \overline{QS} = \overline{PR} = 7 \text{ cm}$$

$$- \overline{QO} = \overline{OR} = \overline{SO} = \overline{PO} = 3,5 \text{ cm}$$

$$- \overline{PQ} = \overline{QR} = \overline{RS} = \overline{SP} = 4,95 \text{ cm}$$

7. **Jawab :**

Diketahui : Ukuran lantai $\rightarrow p = 8 \text{ m}$

$$l = 6 \text{ m}$$

Ukuran ubin $\rightarrow s = 20 \text{ cm}$

Ditanya : Berapa banyak ubin yang dibutuhkan?

Penyelesaian :

Semua satuan dijadikan menjadi meter.

Sehingga,

Ukuran lantai \longrightarrow Luas lantai = $p \times l$

$$p = 15 \text{ m} \qquad \qquad \qquad = 8 \times 6$$

$$l = 10 \text{ m} \qquad \qquad \qquad = 48$$

Jadi luas lantai adalah 48 m^2 .

Ukuran ubin \longrightarrow Luas ubin = $s \times s$

$$s = 20 \text{ cm} \rightarrow 0,2 \text{ m} \qquad \qquad \qquad = 0,2 \times 0,2$$

$$= 0,04$$

Jadi luas ubin adalah $0,04 \text{ m}^2$.

Banyak ubin yang dibutuhkan adalah

$$\text{Luas lantai} : \text{Luas ubin} = 48 : 0,04$$

$$= 1200$$

Jadi banyaknya ubin yang dibutuhkan adalah 1200 ubin.

8. **Jawab :**

Diketahui keliling = 130 m,

$$\text{lebar} = 29 \text{ m}$$

Harga tanah per $m^2 = \text{Rp } 750.000,00$

Ditanyakan : harga sebidang tanah?

Penyelesaian :

Untuk menghitung harga sebidang kebun pisang, kita harus mengetahui luas kebun pisang tersebut dengan mencari ukuran panjang kebun pisang

$$K = 2 \times (p + l)$$

$$130 = 2 \times (p + 29)$$

$$P = 130 : 2 - 29$$

$$p = 36 \text{ m}$$

Panjang kebun pisang = 36 m

$$L = p \times l$$

$$L = 36 \times 29$$

$$L = 1.044 \text{ m}^2$$

Luas kebun pisang = 1.044 m^2

Harga sebidang kebun pisang = luas kebun pisang x Harga kebun pisang per m^2

$$\text{Harga sebidang kebun pisang} = 1.044 \text{ m}^2 \times \text{Rp } 750.000,00/\text{m}^2$$

$$\text{Harga sebidang kebun pisang} = \text{Rp } 783.000.000,00$$

Jadi, harga sebidang kebun pisang tersebut adalah $\text{Rp } 783.000.000,00$

9. **Jawab :**

Diketahui : $a = 25 \text{ m}$

$$s = 7 \text{ m}$$

Ditanya : Keliling jajargenjang ?

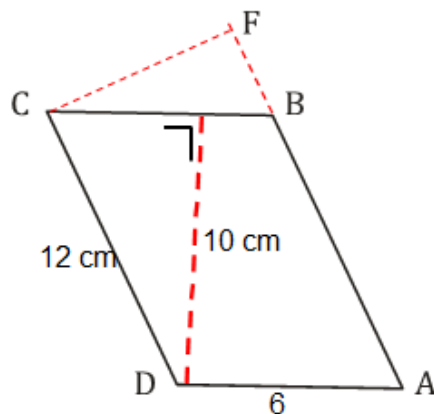
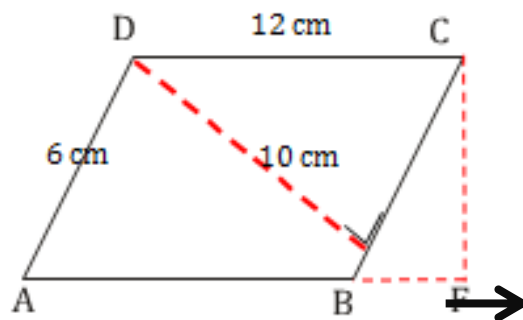
Penyelesaian :

$$\begin{aligned} \text{Keliling} &= a + s + a + s \\ &= 25 + 7 + 25 + 7 \\ &= 64 \end{aligned}$$

Jadi, keliling jajargenjang adalah 64 m

10. Jawab :

Luas jajar genjang ABCD dapat kita cari dengan menggunakan rumus luas jajar genjang yaitu $\text{Luas ABCD} = \text{alas} \times \text{tinggi}$. Terlihat membingungkan gamabr jajargenjang diatas, tetapi cobalah untuk memutar gambar jajargenjang 90° serah jarum jam, maka akan didapat:



Luas ABCD = alas x tinggi

$$\text{Luas ABCD} = 6 \times 10$$

$$\text{Luas ABCD} = 60 \text{ cm}^2$$

Untuk mencari panjang CF dapat kita peroleh dengan rumus luas jajargenjang juga, yaitu:

Luas ABCD = alas x tinggi

$$\text{Luas ABCD} = AB \times CF$$

$$60 = 12 \times CF$$

$$CF = \frac{60}{12}$$

$$CF = 5 \text{ cm}$$

$$\text{Keliling ABCD} = 2 (AB + AD)$$

$$\text{Keliling ABCD} = 2 (12 + 6)$$

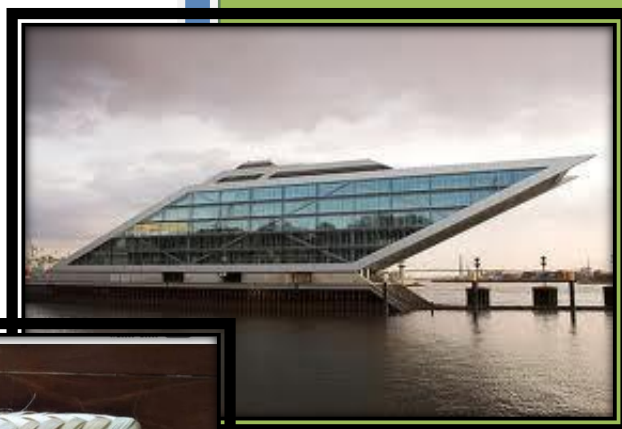
$$\text{Keliling ABCD} = 2 \times 18$$

$$\text{Keliling ABCD} = 36 \text{ cm}$$

Jadi, luas ABCD = 60 cm^2 , panjang CF = 5 cm dan

$$\text{keliling ABCD} = 36 \text{ cm}$$

**BERBASIS *COGNITIVE LOAD THEORY* TIPE *WORKED*
EXAMPLE MATERI BANGUN DATAR SEGIEMPAT (
PERSEGI PANJANG, PERSEGI, DAN JAJARGENJANG)**



UNTUK SMP/MTs.

KI DAN KD

- **Kompetensi Inti**

KI 3 : Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

KI 4 : Mengolah, menyaji dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan merangsang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang / teori.

- **Kompetensi dasar**

3.1.1 : Mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segi empat (persegi, persegi panjang, dan jajargenjang)

4.11 : Menyelesaikan masalah yang berkaitan luas dan keliling segiempat (persegi, persegi panjang, dab, jajargenjang)

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Pertemuan 1

Mata Pelajaran : Matematika

Pokok Bahasan : Bangun Datar Segiempat

Hari/Tanggal :

Nama Anggota Kelompok : 1.

2.

3

Indikator :

- 3.11.1. Menentukan keliling segi empat (persegi, persegi panjang, jajargenjang, trapesium, belah ketupat, dan layang-layang)
- 3.11.2. Menentukan luas segi empat (persegi, persegi panjang jajargenjang, trapesium, belah ketupat, dan layang-layang)
- 4.11.3 Menyelesaikan masalah nyata terkait dengan bangun datar tak beraturan

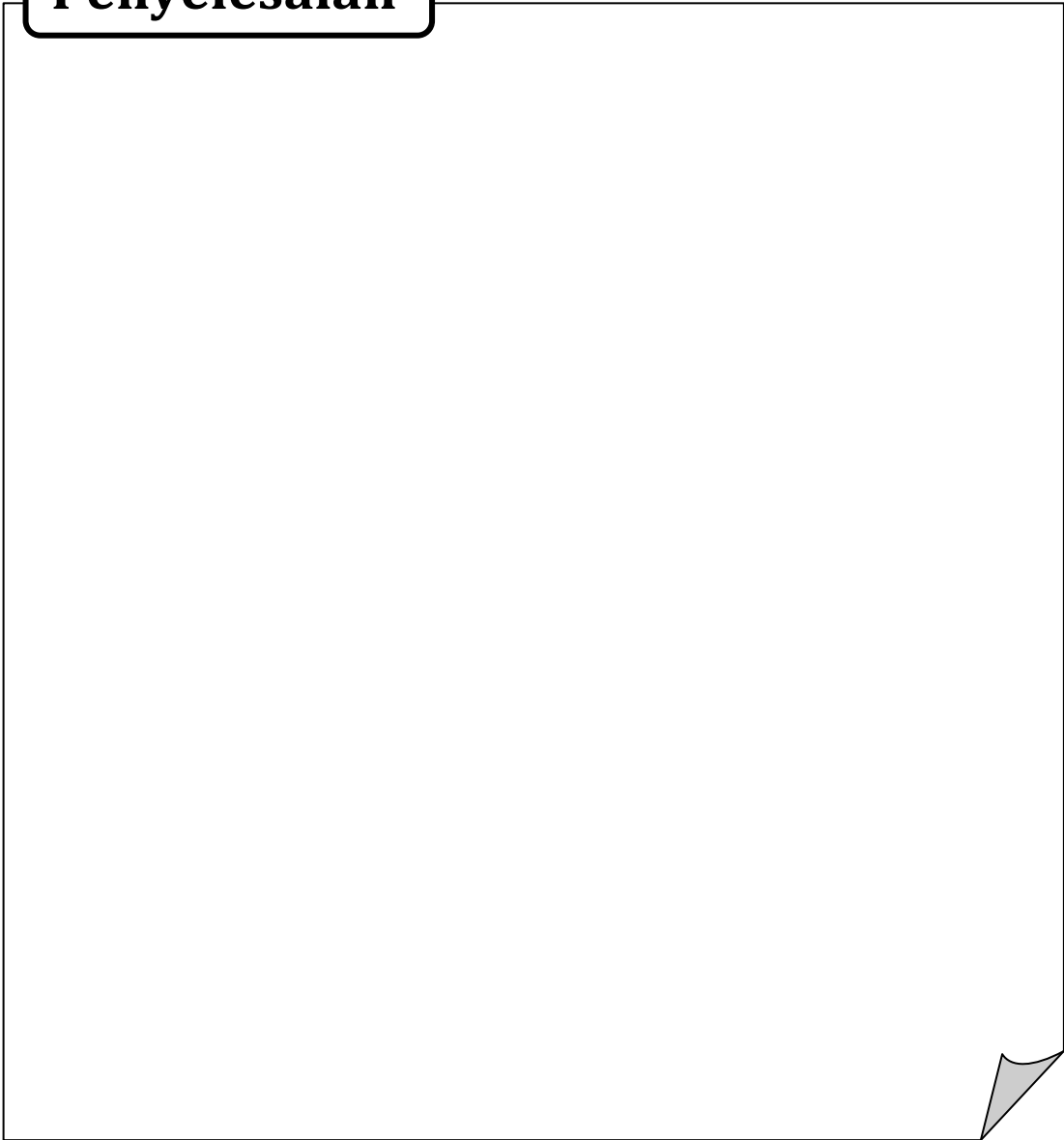
Petunjuk Pengerjaan:

- Diskusikan dengan kelompok anda dan jawablah pertanyaan pada lembar kerja berikut !

Soal

1. Keliling pekarangan rumah Andi panjangnya 90 m dan lebarnya 18 m. Kebun Pak Danu berbentuk persegi panjang dengan panjang 42 m dan lebar 28 m. Hitunglah luas pekarangan rumah Andi, serta hitunglah luas dan keliling kebun Pak Danu ?
2. Lantai sebuah rumah berbentuk persegi panjang berukuran $20\text{ m} \times 15\text{ m}$. Pada lantai tersebut akan dipasang ubin berbentuk persegi panjang berukuran $30\text{ cm} \times 35\text{ cm}$. Berapa banyak ubin yang dibutuhkan untuk menutupi lantai tersebut ?
3. Sebidang tanah berbentuk persegi panjang dengan keliling 130 m dan lebar 29 m. Jika per m^2 tanah harganya Rp 750.000,00, berapakah harga tanah tersebut jika dijual?

Penyelesaian



Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Pertemuan 2

Mata Pelajaran : Matematika

Pokok Bahasan : Bangun Datar Segiempat

Hari/Tanggal :

Nama Anggota Kelompok : 1.

2.

3.

Indikator :

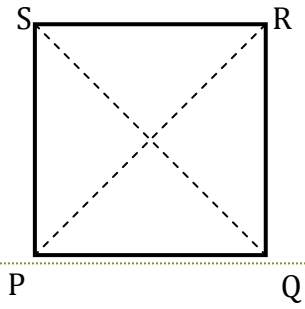
- 3.11.3. Menentukan keliling segi empat (persegi, persegi panjang, jajargenjang, trapesium, belah ketupat, dan layang-layang)
- 3.11.4. Menentukan luas segi empat (persegi, persegi panjang jajargenjang, trapesium, belah ketupat, dan layang-layang)
- 4.11.4 Menyelesaikan masalah nyata terkait dengan bangun datar tak beraturan

Petunjuk Pengerjaan:

- Diskusikan dengan kelompok anda dan jawablah pertanyaan pada lembar kerja berikut !

Soal

1. Perhatikan gambar dibawah ini..!



- a. Sebutkanlah tiga sisi yang sama panjang dengan sisi PQ
 - b. Sebutkanlah tiga sisi yang sama panjang dengan sisi OP
 - c. Sebutkanlah semua sudut siku-siku yang terdapat pada persegi PQRS
2. Sebuah lantai berbentuk persegi dengan panjang sisinya 12 m. Lantai tersebut akan dipasang ubin berbentuk persegi berukuran 30 cm x 30 cm. Banyaknya ubin yang diperlukan untuk menutup lantai adalah ubin.
 3. Bu Indah memiliki kebun bunga di depan rumahnya. Pada kebun bunga tersebut akan ditanam berbagai jenis bunga. Kebun itu berbentuk persegi dengan panjang sisi 25 meter yang akan ditanami bunga. Berapa luas dan keliling kebun ibu Indah ?

Penyelesaian



Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Pertemuan 3

Mata Pelajaran : Matematika

Pokok Bahasan : Bangun Datar Segiempat

Hari/Tanggal :

Nama Anggota Kelompok : 1.

2.

3

Indikator :

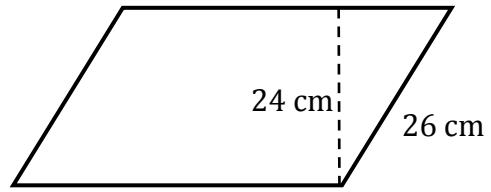
- 3.11.3 Menentukan keliling segi empat (persegi, persegi panjang, jajargenjang, trapesium, belah ketupat, dan layang-layang)
- 3.11.4 Menentukan luas segi empat (persegi, persegi panjang jajargenjang, trapesium, belah ketupat, dan layang-layang)
- 4.11.5 Menyelesaikan masalah nyata terkait dengan bangun datar tak beraturan

Petunjuk Pengerjaan:

- Diskusikan dengan kelompok anda dan jawablah pertanyaan pada lembar kerja berikut !

Soal

1.

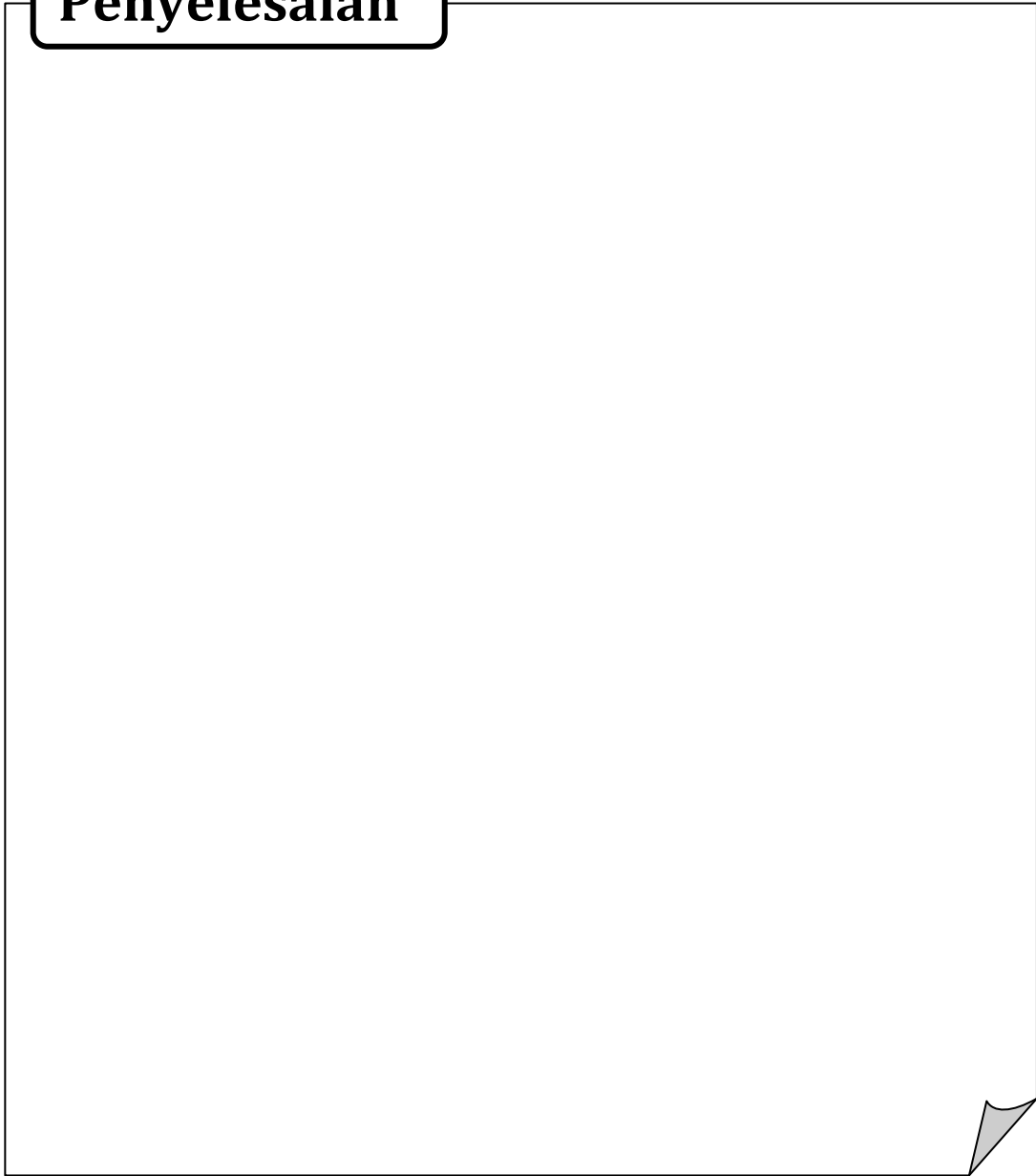


5552

Luas dan keliling gedung berbentuk jajargenjang di atas adalah ...

2. Sebuah jajargenjang ABCD diketahui memiliki sisi AB 35 cm, sisi BC 22 cm, dan tinggi 10 cm. Berapakah luas dan keliling jajargenjang tersebut?
3. Sebuah kolam ikan berbentuk jajargenjang dengan panjang sisinya 18 meter dan 16 meter. Kolam ikan tersebut akan dikelilingi pagar kawat 5 tingkat. Berapa meter kawat yang perlukan?

Penyelesaian



TES HASIL BELAJAR

Mata Pelajaran : Matematika
Satuan Pendidikan : SMP/MTs
Semester/Kelas : Genap / 7B
Alokasi Waktu : 90 Menit

PETUNJUK

1. Tulislah Nama, Nama Sekolah, Semester/Kelas, Nomor Absen, Hari/Tanggal dan Alokasi Waktu ke dalam Lembar Jawaban yang tersedia.
2. Periksa dan bacalah soal-soal sebelum anda menjawab.
3. Dahulukan menjawab soal-soal yang anda anggap mudah.
4. Berilah tanda silang (×) di salah satu jawaban benar pada pilihan A, B, C, D
Contoh cara menjawab:

~~A~~ B C D = Benar A B C ~~D~~ = Salah
A ~~B~~ ~~C~~ D = Salah ~~A~~ B ~~C~~ D = Benar (jika diralat)

5. Laporkan kepada guru/pengawas, jika terdapat tulisan yang kurang jelas atau kurang.
6. Jumlah soal sebanyak 15 butir pilihan ganda.
7. Periksalah pekerjaan Anda sebelum dikumpulkan.

SOAL

1. Perhatikan pernyataan berikut:
 - a. Semua sisi sama panjang
 - b. Kedua diagonalnya sama panjang
 - c. Diagonalnya membagi bidang menjadi dua segitiga yang kongruen.
 - d. Kedua diagonalnya saling berpotongan dan membentuk sudut siku-siku.
 - e. Setiap sudut sama besar, yaitu 90°

Yang merupakan sifat persegi panjang adalah pernyataan:

- A. a, b, dan c.
 - B. b, c, dan d.
 - C. b, c, dan e
 - D. c, d, dan e
-
2. Jumlah semua sudut pada segi empat adalah...
 - A. 90°
 - B. 180°
 - C. 270°
 - D. 360°
-
3. Sebuah permukaan besek berbentuk persegi, jika diketahui panjang sisi = 16 cm. maka luas permukaan besek tersebut adalah ...
 - A. 16 cm^2
 - B. 32 cm^2
 - C. 128 cm^2
 - D. 256 cm^2

4. Sebuah rumah memiliki lantai berbentuk persegi panjang dengan panjang 20 m dan lebar 15 m. Lima kali keliling lantai tersebut adalah...
 - A. 70 m
 - B. 300 m
 - C. 350 m
 - D. 1500 m

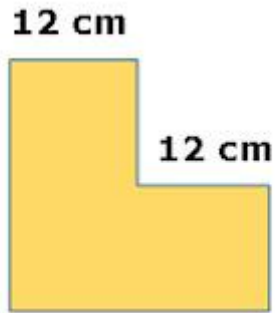
5. Seorang petani mempunyai dua ladang. Ladang pertama mempunyai panjang 16 m dan lebarnya 10 m. Ladang lainnya berbentuk persegi dengan panjang setiap sisi 13 m. Luas kedua ladang petani tersebut adalah...
 - A. 78 m^2
 - B. 104 m^2
 - C. 221 m^2
 - D. 329 m^2

6. Rizal memiliki kolam renang dengan panjang setiap sisinya yaitu 6 m yang diberi batang besi di sekelilingnya. Jika harga batang besi per meternya Rp60.000,00, maka harga batang besi yang mengelilingi kolam renang rizal adalah...
 - A. Rp1.440.000,00
 - B. Rp1.640.000,00
 - C. Rp2.160.000,00
 - D. Rp2.440.000,00

7. Sekelompok zombi ingin menyeberangi kolam renang berbentuk persegi panjang dengan pada gambar dibawah ini, dengan panjang 8 m dan lebar 6m. Luas kolam renang berbentuk persegi panjang di bawah ini adalah... cm^2

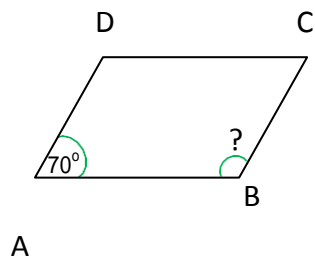


- A. 280.000 cm^2
 - B. 380.000 cm^2
 - C. 480.000 cm^2
 - D. 580.000 cm^2
8. Seorang atlet sedang berlari mengelilingi lapangan. Lapangan tersebut berukuran panjang 160 meter dan lebar 80 meter. Bila atlet berlari mengelilingi lapangan tiga kali, berapa meterkah jarak yang ditempuh atlet tersebut?
- A. 1440 m
 - B. 1450 m
 - C. 1460 m
 - D. 1470 m
9. Panjang diagonal suatu persegi panjang 29 cm dan panjang salah satu sisinya 20 cm, maka panjang sisi yang lain adalah . . .
- A. 11 cm
 - B. 21 cm
 - C. 30 cm
 - D. 41 cm
10. Sepetak sawah berbentuk persegi dengan panjang sisi 50 m. Luas sawah tersebut adalah cm^2
- A. 2.000 cm^2
 - B. 2.250 cm^2
 - C. 2.500 cm^2
 - D. 3.000 cm^2
11. **Perhatikan gambar berikut !**



luas dan keliling pada bangun datar di atas adalah ...

- A. 428 cm^2 dan 92 cm
 - B. 430 cm^2 dan 94 cm
 - C. 432 cm^2 dan 96 cm
 - D. 434 cm^2 dan 98 cm
12. Panjang sebuah permukaan ubin berbentuk persegi panjang adalah 16 cm . Jika Luas persegi panjang tersebut adalah 128 cm^2 , maka lebar persegi panjang tersebut adalah...
- A. 4 cm
 - B. 8 cm
 - C. 9 cm
 - D. 12 cm
13. Perhatikan gambar berikut ini !



Besar sudut B pada gambar di atas adalah...

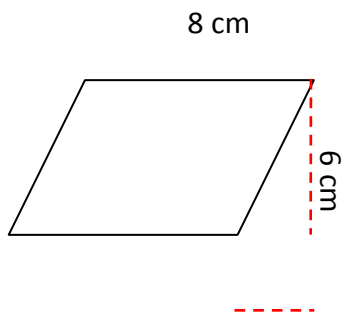
- A. 100°

B. 110°

C. 120°

D. 130°

14. Gambar di bawah ini merupakan salah satu bentuk permukaan yang ada pada jajan tradisional wajik. Luas permukaan jajan wajik tersebut adalah...



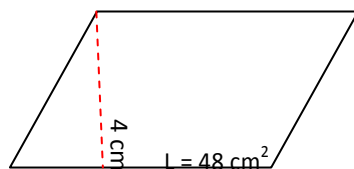
A. 48 cm^2

B. 38 cm^2

C. 28 cm^2

D. 14 cm^2

15. Panjang alas jajargenjang pada gambar di bawah ini adalah...



?

A. 4 cm

B. 6 cm

C. 8 cm

D. 12 cm

IDENTITAS SISWA

Nama : Nama Sekolah :

Nomor Absen : Hari/Tanggal :

Semester/Kelas : Alokasi Waktu :

NO	JAWABAN			
1.	A	B	C	D
2.	A	B	C	D
3.	A	B	C	D
4.	A	B	C	D
5.	A	B	C	D
6.	A	B	C	D
7.	A	B	C	D
8.	A	B	C	D
9.	A	B	C	D
10.	A	B	C	D

NO	JAWABAN			
11.	A	B	C	D
12.	A	B	C	D
13.	A	B	C	D
14.	A	B	C	D
15.	A	B	C	D

SELAMAT MENGERJAKAN.....!

KUNCI JAWABAN

INSTRUMEN TES HASIL BELAJAR (THB)
PENGEMBANGAN BAHAN AJAR MATEMATIKA BERBASIS
COGNITIVE LOAD THEORY TIPE WORKED EXAMPLE BERORIENTASI PADA
HASIL BELAJAR DAN KEPERCAYAAN DIRI SISWA

KUNCI JAWABAN

NO	JAWABAN			
1.	A	B	C	D
2.	A	B	C	D
3.	A	B	C	D
4.	A	B	C	D
5.	A	B	C	D
6.	A	B	C	D
7.	A	B	C	D
8.	A	B	C	D
9.	A	B	C	D
10.	A	B	C	D

NO	JAWABAN			
11.	A	B	C	D
12.	A	B	C	D
13.	A	B	C	D
14.	A	B	C	D
15.	A	B	C	D

Lampiran 14. Dokumentasi Penelitian







UNIVERSITAS HAMZANWADI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

Jalan TGKH. Muhammad Zainuddin Abdul Madjid No. 132 Pancor, Selong, Lombok Timur, Nusa Tenggara Barat KP: 83612
Telp./Fax: +6237622954 Website: <http://fmip.hamzanwadi.ac.id>. E-mail: fmip@hamzanwadi.ac.id.

Nomor : 137 /UH.FMIPA/LT/2022
Lampiran : 1 (Satu) Eks.
Hal : **Mohon Izin Penelitian**

30 Mei 2022

Yth. Kepala BAPEDDA Lombok Timur
di-
Lombok Timur

Bismillahiwabihamdihi.

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Dengan hormat, kami permaklumkan bahwa untuk dapat menyelesaikan tugas akhir pada Program Studi Pendidikan Matematika FMIPA Universitas Hamzanwadi, maka mahasiswa di bawah ini:

Nama : Wildan Hadi
NPM : 16210046
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : PENGEMBANGAN BAHAN AJAR MATEMATIKA BERBASIS COGNITIVE LOAD TIPE WORKED BERORIENTASI PADA HASIL BELAJAR DAN KEPERCAYAAN DIRI SISWA

Mohon kiranya diberikan izin melakukan Penelitian di instansi/lembaga yang ada di kabupaten Lombok Timur.

Demikian, atas kerjasama yang baik disampaikan ucapan terimakasih.

Wallahul Muwaffiqu Walhadi Ila Sabilirrasyyad.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.



Dekan,

[Signature]
Dr. H. Edy Waluyo, M.Pd
NIP 196610311994121001

Tembusan:

1. Wakil Rektor I Universitas Hamzanwadi.
2. Kepala P3MP Universitas Hamzanwadi.
3. Koordinator Program Studi Pendidikan Matematika.



PEMERINTAH KABUPATEN LOMBOK TIMUR
BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH
(B A P P E D A)

Jl. Prof. M.Yamin No. 57 Komplek Kantor Bupati Lombok Timur Blok G Lt. 3 Telp. (0376) 21371

Selong, 31 Mei 2022

Nomor : 070/266N/PDN/2022
Lamp. :
Perihal : Permakluman Penelitian

K e p a d a
Yth. Kepala SMPN 3 Keruak
di -
T e m p a t

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ
السَّلَامُ عَلَیْكُمْ وَرَحْمَةُ اللّٰهِ وَبَرَكَاتُهُ

Menunjuk surat Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Hamzanwadi Nomor : 137/UH.FMIPA/LT/2022, tanggal 30 Mei 2022, Perihal Permohonan Izin Penelitian. Untuk itu, dipermaklumkan bahwa kegiatan Penelitian dilaksanakan di Wilayah Kerja Bapak/Ibu/Saudara oleh :

Nama : **WILDAN HADI**
NIM : 16210046
Pekerjaan/Jabatan : Mahasiswa
Alamat : Sakra Barat
Instansi / Badan : Universitas Hamzanwadi
Tujuan / Keperluan : Untuk memperoleh data
Judul / Tema : Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Cognitive Load Tipe Worked Berorientasi Pada Hasil Belajar Dan Kepercayaan Diri Siswa
Tanggal Pelaksanaan : 31 Mei s/d 31 Agustus 2022

Untuk kelancaran pelaksanaan perihal dimaksud kiranya kepada yang bersangkutan dapat dibantu seoptimal mungkin dan atas bantuan serta kerja sama yang baik kami ucapkan terima kasih.

وَبِاللّٰهِ التَّوْفِیْقِ وَالهِدَايَةِ
وَالسَّلَامُ عَلَیْكُمْ وَرَحْمَةُ اللّٰهِ وَبَرَكَاتُهُ

a.n. KEPALA BAPPEDA
KABUPATEN LOMBOK TIMUR
Kepala Bidang Penelitian dan Pengembangan,

Ir. TOTOK PRARIJANTO
NIP. 19660517 199312 1 001

Tembusan :

1. Bupati Lombok Timur di Selong;
2. Kepala Bakesbang dan Poldagri Kab. Lombok Timur di Selong;
3. Kepala Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kab. Lotim di Selong;
- 4.. Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Hamzanwadi Selong di Selong.



PEMERINTAH KABUPATEN LOMBOK TIMUR
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SMP NEGERI 3 KERUAK

Alamat : Jln. Keruak- Pancor Desa Sepit Kec. Keruak Kab. Lombok Timur KP. 83672
E-mail : smpn3keruak99@gmail.com



SURAT KETERANGAN

Nomor : 054/421.3-SMPN3/VI/2022

Yang bertanda tangan di bawah ini kepala SMPN 3 KERUAK Kec. Keruak Kab. Lombok Timur, menerangkan bahwa sesungguhnya saudara:

Nama : WILDAN HADI
Nim : 16210046
Universitas : Universitas Hamzanwadi
Prodi : FMIPA
Jurusan : Pendidikan Matematika

Mahasiswa tersebut benar-benar melaksanakan kegiatan penelitian di SMPN 3 KERUAK, pada tanggal 31 Mei s/d 31 Agustus 2022 . Dengan judul penelitian: "PENGEMBANGAN BAHAN AJAR MATEMATIKA BERBASIS COGNITIVE LOAD TIPE WORKED BERORIENTASI PADA HASIL BELAJAR DAN KEPERCAYAAN DIRI SISWA"

Demikian surat keterangan ini kami buat dengan sebenarnya, agar dapat digunakan Sebagaimana mestinya.

Sepit, 31 Agustus 2022

Kepala SMP Negeri 3 Keruak



HJ. SOPIATUN, S.Pd.

Penata TK.I. III/d

NIP 19750427 200801 2 014



UNIVERSITAS HAMZANWADI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGERAHUAN ALAM

Jalan TGKH. Muhammad Zainuddin Abdul Madjid No. 132 Pandoi, Selong, Lombok Timur, Nusa Tenggara Barat KP: 83612
Telp./Fax: +6237622954 Website: <http://fmp.hamzanwadi.ac.id> E-mail: fmp@hamzanwadi.ac.id

BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI

Pada hari ini Rabu Tanggal 31 Tahun 2022 telah diselenggarakan ujian Skripsi Komprehensif di

Dinyatakan LULUS/TIDAK LULUS Mahasiswa

Nama : WILDAN HADI

NPM : 16210946


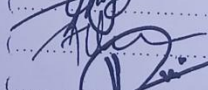
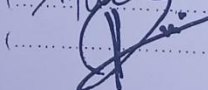
FAKULTAS : FMIPA

Jurusan/Program Studi : PsD. Matematika

PTS : UNIVERSITAS HAMZANWADI

Judul Skripsi : Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Cognitive load Theory Tipe Worked Example Berorientasi pada Hasil Belajar dan Kepercayaan Diri Siswa

TIM PENGUJI

1. Ketua : Falwazosi ()
2. Anggota : Muhad Cecah ()
3. Anggota : Roni Hassan Har ()

Mengetahui
DEKAN F.MIPA
UNIVERSITAS HAMZANWADI



Dr. H. Edy Waluyo, M.Pd
NIP 196610311994121001



UNIVERSITAS HAMZANWADI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGERAHUAN ALAM

Jalan TGKH. Muhammad Zainuddin Abdul Madjid No. 132 Pancor, Selong, Lombok Timur, Nusa Tenggara Barat KP: 83612
Telp./Fax: +6237622954 Website: <http://fmip.hamzanwadi.ac.id> E-mail: fmip@hamzanwadi.ac.id

KONTRAK KERJA BIMBINGAN

Yang bertanda tangan dibawah ini, pihak pertama (Dosen Pembimbing Skripsi) dengan menandatangani kontrak Kerja Bimbingan dengan pihak kedua (mahasiswa bimbingan) melaksanakan bimbingan Skripsi selama enam bulan atau satu semester dengan jadwal sbb:

- BULAN PERTAMA : untuk Pendaftaran Proposal
- BULAN KEDUA : untuk Instrumen Penelitian
- BULAN KETIGA-KELIMA : untuk Bimbingan Skripsi

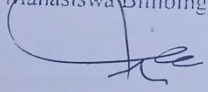
Demikian kontrak bimbingan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dipedomani dan dilaksanakan sebagaimana mestinya.

Pihak Pertama
Pembimbing Pertama



.....
Pembimbing Kedua

Drs. Haibun Hirzi

Pancor,.....
Pihak Kedua
Mahasiswa Bimbingan


.....
WILDIAN HADI

Mengetahui
DEKAN F.MIPA
UNIVERSITAS HAMZANWADI



Dr. H. Eay Waluyo, M.Pd
NIP 196610311994121001



UNIVERSITAS HAMZANWADI

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

Jalan TGKH. Muhammad Zainuddin Abdul Madjid No. 132 Pancor, Selong, Lombok Timur, Nusa Tenggara Barat KP: 83612
Telp./Fax: +6237822954 Website: <http://bsh.hamzanwadi.ac.id>. E-mail: isehamzanwadi@gmail.com


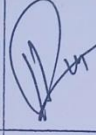
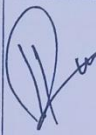






BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI



1. Nama Mahasiswa : WILDAN HADI
2. Nomor Pokok Mahasiswa : 16210046
3. Semester : IX
4. Fakultas : F MIPA
5. Jurusan/ Program Studi : Pendidikan Matematika
6. Dosen Pembimbing :
 1. Muhammad Gazali, M.Pd.
 2. Ristu Haibau Hirzi, M.Pd.
7. Judul Skripsi :

Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis
Cognitive load Theory tipe Worked Example
Berorientasi Pada Hasil Belajar dan Kepercayaan Diri Siswa

8. Jadwal bimbingan

NO	Tanggal Konsul	Materi Bimbingan	Tgl. Revisi Persetujuan	Paraf	
				I	II
1	Senin 14/12/2019	Jurnal penelitian			
		Jurnal penelitian			
	15/12/2019	persetujuan revisi			

	5/07/2020	BAB I Revisi			
		BAB I Revisi			
	10/07/2020	BAB I Acc			
	04/05/2020	BAB II			
	11/05/2020	BAB II			
	18/05/2020	BAB II & III Revisi			
	27/05/2020	BAB II & III + Instrumen			
	Rabu 12/08/2020	proposisi Skripsi Ace dan Product			
	7/09/2020	proposisi Ace	revisi instrumen dan produk		

		paper Infelton ulun 2 pmsidant			
		paper ACC Brant mak to pa E			

Pancor,20....
 Ketua Program Studi

(.....)
 NIDN.

