

SKRIPSI

**PENGARUH PENDEKATAN *REALISTIC MATHEMATIC EDUCATION*
(RME) BERBASIS MASALAH TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP
MATEMATIKA SISWA**



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

BUSTANUL ARIFIN
15210036

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS HAMZANWADI
2022

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) berbasis masalah terhadap pemahaman konsep matematika siswa pada pokok bahasan Aljabar pada siswa kelas VIII di MTs NW Teaban tahun pelajaran 2022/2023. Jenis penelitian ini menggunakan metode eksperimen semu. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII di MTs NW Teaban tahun pelajaran 2022/2023. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *non probability sampling* tipe *purposive sampling*. Kelas VIIIA sebagai kelas eksperimen, sedangkan kelas VIIIB sebagai kelas kontrol. Bentuk desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *pretest-posttest control group design*. Teknik pengumpulan data menggunakan tes pemahaman konsep. Data dianalisis menggunakan analisis uji-t satu pihak, hasil hipotesis menunjukkan bahwa hasil hipotesis tes pemahaman konsep diperoleh $t_{hitung} = 3,66$ dengan $t_{tabel} = 1,68$. Karena hasil $t_{hitung} > t_{tabel}$ “Ha” diterima dan “HO” ditolak, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh penggunaan pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) berbasis masalah terhadap pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII MTs NW Teaban tahun pelajaran 2022/2023.

Kata kunci : Pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME), Pemahaman Konsep Matematika.

ABSTRAC

This study aims to determine the effect of the use of the Realistic Mathematics Education (RME) problem based approach on the concept understanding of student in the subject matter of Algebra in VIII grade student of Tebaban Middle School in academic year 2022/2023. This type of research used mien experimental method. The population of this research is all grade VIII student of Kalijga Middle School in academic year 2022/2023. The research sample was determined by non probability sampling technique, type of design that used in this research was purposive sampling. Class VIIIA as experimental class, while class VIII B as a control class. The research design used was pretest-posttest control group design. Technique to collect the data used questionnaire self confident and study result test. And then, the data analysis was used test t one side, the result of hypothesis showed as for result of the hypothesis, the study result obtained $t_{\text{count}} = 3,66$ and $t_{\text{table}} = 1,68$. This means, that the proposed hypothesis is accepted (H_0 is rejected H_a accepted) so it can be concluded that there is an influence of the use of the Realistic Mathematics Education (RME) approach on the self confident and study result of student in the subject matter of Algebra in VIII grade student of Kalijaga Middle School in academic year 2022/2023.

Keywords: Realistic Mathematics Education (RME) Approach, concept understanding mathematic

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama :Bustanul Arifin

NPM :15210036

Program Studi :Pendidikan Matematika

Judul Skripsi :Pengaruh Pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME)
Berbasis Masalah Terhadap Pemahaman Konsep Matematika
Siswa

Menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai bagian acuan kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang telah lazim.

Selong, Agustus 2022

Yang menyatakan,

Bustanul Arifin

NPM. 15210036


LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi

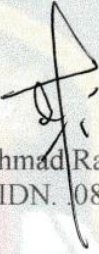
**PENGARUH PENDEKATAN *REALISTI MATHEMATIC EDUCATION* (RME)
BERBASIS MASALAH TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP
MATEMATIKA SISWA**

Disusun oleh :
Bustanul Arifin
15210036

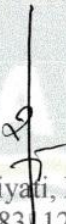
Pembimbing 1,


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

Pembimbing 2,


Ahmad Rasidi, M.Pd
NIDN. 0813068103

Mengetahui:
Koordinator Program Studi Pendidikan Matematika


Dr. Sri Supiyati, M.Pd.Si
NIDN. 083126605

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi

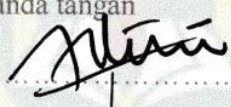


PENGARUH PENDEKATAN *REALISTIC MATHEMATIC EDUCATION* (RME) BERBASIS MASALAH TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA SISWA

Disusun oleh:

BUSTANUL ARIFIN
15210036

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi
Program Studi Pendidikan Matematika
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Hamzanwadi

Pada tanggal : 1 September 2022

Nama, jabatan	TIM PENGUJI Tanda tangan	Tanggal
Muhammad Gazali, M.Pd NIDN.0828078701	
Dr. Sri Supiyati, M.Pd.Si NIDN. 0802047901		06-09-2022
Ahmad Rasidi, M.Pd NIDN. 0813068103	

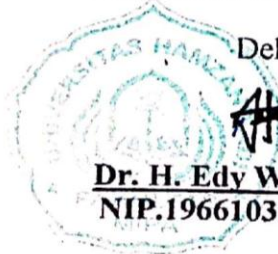
Pancor.....2022

Mengetahui dan Mengesahkan

Dekan,



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



MOTTO

“Sesungguhnya sesudah kesulitan pasti ada kemudahan”

*“Senyum akan mengurangi kekerasan hati, tersenyumlah
Manfaatkanlah modal terbesar yang Tuhan berikan kepada kita”*

*“Kebiasaan berpikir positif akan mengalahkan kekhawatiran, sedangkan kebiasaan
berpikir negatif akan memperbesar kekhawatiran.
Jadi apapun yang sedang hadapi, sebaiknya berfikir positif
Dengan begitu anda dapat mengatasi kekhawatiran”*

*“Jika manusia menjauh darimu disaat engkau kesusahan, maka ketahuilah .
Sesungguhnya Allah SWT ingin agar DIAlah yang akan menyelesaikan urusanmu {
cukup Allah Taala sebagai penolong}”*

(imam syafii)

PERSEMBAHAN

- ❖ Allah SWT tempatku kembalikan urusanku dan dengan kehendaknya aku biasa menyelesaikan skripsi ini.
- ❖ Kedua orang tuaku tercinta “M. Salehuddin dan Fatmah”. Terimakasih atas doa, kasih sayang, motivasi dan cinta yang telah tcurahkan kepadaku. Karya ini tidak sebanding jika dibandingkan dengan perjuangan dan semangat ibu dan bapak untuk membantuku dalam menyelesaikan pendidikanku sampai saat ini. Terimakasih tak terhingga untuk kalian kesayanganku.
- ❖ Istri dan anakku tercinta yang selalu memberikanku dukungan serta menjadi semangatku dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
- ❖ Untuk semua keluarga besarku terimakasih banyak atas doa dan kasih sayang kalian berikan.
- ❖ Ibu Dr. Sri Supiyati, M.Pd.Si dan bapak Ahmad Rasidi, M.Pd selaku dosen pembimbing. Terimakasih atas bimbingan, motivasi, saran dan masukannya sehingga skripsi ini bisa diselesaikan sesuai dengan harapan.
- ❖ Guru-guruku dan semua dosen-dosen Universitas Hamzanwadi terutama dosen Proqram Studi Pendidikan Matematika, Terimakasih untuk segalanya.
- ❖ Terakhir almamaterku tercinta.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWTatas berkat rahmat dan karunia-Nya, Skripsi dalam rangka untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan Matematika dengan judul Pengaruh Pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) Berbasis Masalah Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa dapat disusun sesuai dengan harapan. Skripsi ini dapat diselesaikan tidak lepas dari bantuan dan kerjasama dengan pihak lain. Berkenaan dengan hal tersebut, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Kedua orang tuaku (M. Salehuddin dan Fatmah) yang telah memberikan dukungan dan motivasi tanpa mengenal lelah.
2. Ibu Dr. Sri Supiyati, M.Pd.Si dan Bapak Ahmad Rasidi, M.Pd selaku Dosen Pembimbing yang telah banyak memberikan semangat, dorongan, dan bimbingan selama penyusunan Skripsi ini.
3. Bapak Rodi Satriawan, M.Pd dan Bapak Zautul Wardi, M.Pd selaku Validator instrumen penelitian yang memberikan saran/masukan perbaikan sehingga penelitian ini dapat terlaksana sesuai dengan tujuan.
4. Muhammad Gazali, M.Pd selaku Ketua Penguji, Sekretaris, dan Penguji yang sudah memberikan koreksi perbaikan secara komprehensif terhadap skripsi ini.
5. Ibu Dr. Sri Dupiyati, M.Pd.Si selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Matematika yang telah memberikan bantuan dan fasilitas selama proses penyusunan proposal sampai dengan selesainya skripsi ini.
6. Bapak Dr. H. Edy Waluyo, M.Pd selaku Dekan Fakultas MIPA yang memberikan persetujuan pelaksanaan Skripsi
7. Bq. Suhartini selaku Kepala Sekolah MTs NW Tebaban yang telah memberi ijin dan bantuan dalam pelaksanaan penelitian Skripsi ini.
8. Para guru dan staf MTs NW Tebaban yang telah memberi bantuan memperlancar pengambilan data selama proses penelitian Skripsi ini.
9. Semua pihak, secara langsung maupun tidak langsung, yang tidak dapat disebutkan di sini atas bantuan dan perhatiannya selama penyusunan Skripsi ini.

Akhirnya, semoga segala bantuan yang telah berikan semua pihak di atas menjadi amal yang bermanfaat dan mendapatkan balasan dari Allah SWT dan Skripsi ini menjadi informasi bermanfaat bagi pembaca atau pihak lain yang membutuhkannya.

Pancor, 2022

Bustanul Arifin
15210036

DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	ii
ABSTRAC.....	iii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN.....	iv
LEMBAR PERSETUJUAN.....	v
HALAMAN PENGESAHAN.....	vi
MOTTO.....	vii
PERSEMBAHAN.....	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	8
C. Batasan Masalah.....	9
D. Rumusan Masalah.....	9
E. Tujuan Penelitian.....	9
F. Manfaat Penelitian.....	10
BAB II.....	11
A. Kajian Teori.....	11
B. Kajian Penelitian yang Relevan.....	29
C. Kerangka Pikir.....	31
D. Hipotesis.....	33
BAB III.....	34
A. Jenis dan Desain Penelitian.....	34
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	35
C. Subjek Penelitian.....	36
D. Variabel Penelitian.....	37
E. Teknik Pengumpulan Data.....	38

F. Instrumen Pengumpulan Data	39
G. Teknik Analisis Data.....	45
BAB IV	50
A. Deskripsi Data.....	50
B. Uji Prasyarat Analisis.....	59
C. Pembahasan.....	62
BAB V	67
D. Kesimpulan	67
E. Saran	67
DAFTAR PUSTAKA	69

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Persentase Klasikal Ulangan Harian siswa	5
Tabel 2.1 Tahapan-tahapan RME	21
Tabel 3.1 <i>Preetest-Posttest Control Group Design</i>	35
Tabel 3.2 Populasi Penelitian	36
Tabel 3. 3 Sampel Penelitian.....	37
Tabel 3.4 kriteria kevalidan.....	43
Tabel 3.5 Kriteria taraf kesukaran.....	44
Tabel 3.6 Hasil perhitungan taraf kesukaran.....	45
Tabel 3.7 Kriteria Daya Beda.....	45
Tabel 3.8 Hasil perhitungan daya beda	46
Tabel 3.9 Interval kategorisasi pemahaman konsep	51
Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Nilai <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen	52
Tabel 4.2Interval pengkategorian pemahaman konsep(<i>Posttest</i>) Kelas Eksperimen	54
Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Nilai <i>Posttest</i> Kelas Kontrol.....	56
Tabel 4.4Interval pengkategorian pemahaman konsep(<i>Posttest</i>) Kelas Kontrol ..	58
Tabel 4.5Nilai Chi-Kuadrat Data Angket Kelas Eksperimen dan Kontrol.....	58
Tabel 4.6Nilai Chi-Kuadrat Data Hasil Belajar Kelas Eksperimen dan Kontrol..	60
Tabel 4.7 Hasil Uji Homogenitas Data Hasil pemahaman konsep	61
Tabel 4.8 Hasil Uji Hipotesis Data Hasil pemahaman konsep	62

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka berpikir.....	32
Gambar 4.1 Frekuensi Hasil Nilai <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen.....	53
Gambar 4.2 Frekuensi Hasil Nilai <i>Posttest</i> Kelas Kontrol	57
Gambar 4.3 Hasil Nilai <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	58

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	: Silabus	71
Lampiran 2	: Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) & LKPD Pertemuan	174
Lampiran 3	: Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) & LKPD Pertemuan	288
Lampiran 4	: Kisi-kisi Tes Pemahaman Konsep(<i>Posttest</i>)	102
Lampiran 5	: Instrumen Tes Pemahaman Konsep (<i>Posttest</i>)	103
Lampiran 6	: Rubrik Penilaian Pemahaman Konsep (<i>Posttest</i>)	106
Lampiran 7	: Uji Validitas	110
Lampiran 8	: Daftar Nilai IX A (uji coba instrument <i>Posttest</i>).....	111
Lampiran 9	: Uji Reliabilitas (<i>posttest</i>).....	113
Lampiran 10	: Analisis kesukaran (<i>posttest</i>).....	114
Lampiran 11	: Analisis Daya beda (<i>posttest</i>)	116
Lampiran 12	: Nilai <i>pretest</i> kelas kontrol dan eksperimen	117
Lampiran 13	: Nilai <i>posttest</i> kelas kontrol dan eksperimen	118
Lampiran 14	: Analisis Uji Normalitas Tes Kelas Eksperimen	121
Lampiran 15	: Analisis Uji Normalitas Tes Kelas Kontrol.....	124
Lampiran 16:	Analisis Uji Homogenitas Varians Tes	126
Lampiran 17	: Analisis Uji Hipotesis Tes Pemahaman Konsep <i>Posttest</i>	128
Lampiran 18	: Nilai Tabel.....	129
Lampiran 19	: Surat izin mengadakan penelitian	
Lampiran 20	: Surat izin penelitian BAPPEDA	
Lampiran 21	: Surat Keterangan Pelaksanaan Penelitian	
Lampiran 22	: Kontrak kerja bimbingan	

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan di Indonesia tidak dapat terlepas dari peran guru, siswa, masyarakat maupun lembaga yang terkait. Kemajuan suatu bangsa ditentukan dari bagaimana perkembangan pendidikan bagi bangsa. Kompleksnya masalah kehidupan menuntut sumber daya manusia yang handal dan mampu berkompetensi, pendidikan sebagai wadah kegiatan yang dapat dipandang sebagai pencetak Sumber Daya Manusia (SDM) yang bermutu tinggi.

Pendidikan merupakan suatu kebutuhan yang harus dipenuhi dalam kehidupan bermasyarakat, berbangsa dan bernegara karena maju mundurnya suatu bangsa ditentukan oleh kualitas pendidikan bangsa itu sendiri. Untuk memperoleh pendidikan yang maju, dan berkembang perlu suatu perencanaan yang berhubungan dengan tujuan nasional pendidikan bagi bangsa. Indonesia dalam Sistem Pendidikan Nasional Nomor 20 Tahun 2003 menyatakan bahwa tujuan pendidikan nasional adalah untuk mencetak generasi bangsa yang beriman dan bertakwa, berbudi luhur, cerdas, dan kreatif.

Mencapai tujuan pendidikan nasional diperlukan proses pembelajaran yang memberikan arti dan makna bagi setiap siswa. Pembelajaran yang baik ialah pembelajaran yang aktifitasnya berpusat pada siswa (*student center*) bukan pada guru (*teacher center*). Belajar tidak hanya tentang guru menjelaskan dan siswa menerima. Guru bukan satu-satunya sumber belajar, namun banyak sumber yang dapat dijadikan acuan dalam menunjang proses belajar. Kebermaknaan dalam proses pembelajaran dapat terwujud jika siswa mampu memberikan keterkaitan materi yang dipelajari dengan pengalamannya dalam kehidupan sehari-hari (*real*). Masalah yang sering terjadi dalam pendidikan terletak pada proses pembelajaran yang kurang bermakna, tidak menutup kemungkinan bahwa kebermaknaan dalam proses belajar juga terjadi dalam pembelajaran matematika.

Matematika merupakan mata pelajaran yang diwajibkan disetiap jenjang pendidikan di Indonesia, mulai dari Sekolah Dasar sampai dengan Sekolah Menengah Atas bahkan sampai dengan perguruan tinggi terdapat mata kuliah matematika. Menurut Susanto (2013:183) belajar matematika merupakan suatu syarat cukup untuk melanjutkan pendidikan ke jenjang selanjutnya. Hal ini menunjukkan bagaimana pentingnya matematika, karena matematika juga termasuk sebagai pengantar dari ilmu-ilmu lainnya.

Tujuan pembelajaran matematika yang diberikan yaitu untuk membekali siswa dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif serta kemampuan bekerja sama. Sedangkan pada kurikulum 2013, yang merupakan perbaikan atau penyempurnaan dari Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan mencantumkan tujuan pembelajaran matematika. Menurut Heris Hendriana dan Utari Soemarmo (2014: 7) yaitu Memahami dan mengaplikasikan konsep matematika, menggunakan penalaran pada pola dan sifat dalam menyusun pernyataan matematika dalam pemecahan masalah.

Matematika merupakan alat untuk mencapai tujuan pembangunan dibidang pendidikan dilihat dari tujuan pembelajaran yang sudah diterapkan. Namun, pembelajaran matematika hingga saat ini pada umumnya selalu dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit. Pandangan terhadap matematika yang mempunyai objek bersifat abstrak, teoritis, penuh dengan simbol dan rumus yang sulit dan membingungkan, menyebabkan pembelajaran matematika dianggap kurang bermakna. Hal tersebut menjadikan siswa terbilang masih lemah untuk pemahaman konsep matematika dan siswa mengalami kesulitan dalam mengaplikasikan matematika kedalam situasi kehidupan nyata (*real*). Anggapan seperti ini bisa mempengaruhi hasil belajar siswa, oleh karenanya perlu dilakukan suatu upaya dalam rangka mengubah anggapan yang kurang tepat terhadap mata pelajaran matematika.

Bukan hanya itu, salah satu faktor yang mempengaruhi hasil belajar yaitu pemahaman konsep matematika siswa. Siswa dapat secara aktif mengembangkan potensi dirinya apabila seseorang tersebut memiliki pemahaman konsep matematika terlebih dahulu, sehingga dapat meningkatkan perkembangannya baik oleh dirinya sendiri maupun lingkungan yang akan membantu pencapaiannya. Pemahaman konsep matematika merupakan suatu kenyataan terhadap segala aspek yang dimiliki dan keyakinan tersebut membuatnya merasa mampu untuk bisa mencapai berbagai tujuan dalam hidupnya. Orang yang memahami konsep matematika memiliki rasa optimis dengan kelebihan yang dimiliki dalam mencapai tujuan yang telah ditetapkan (Aunurrahman, 2012: 184).

Pemahaman konsep matematika menjadi salah satu sifat pribadi yang harus ada pada peserta didik, kurang memahami konsep matematika muncul karena adanya ketakutan, keresahan, khawatir, rasa tidak yakin akan kemampuan diri. Pemahaman konsep matematika merupakan aspek yang sangat penting bagi seseorang untuk dapat mengembangkan potensinya. Jika seseorang memiliki bekal pemahaman konsep matematika yang baik maka individu tersebut akan dapat mengembangkan potensinya dengan maksimal. Namun jika seseorang memiliki pemahaman konsep matematika rendah, maka individu tersebut cenderung memiliki rasa ketakutan, keresahan, khawatir, rasa tak yakin yang menjadikan siswa menjadi malas dan rendah diri. Secara otomatis akan berpengaruh terhadap hasil belajar yang akan diperoleh.

Guru sebagai pelaku utama dalam implementasi atau penerapan program pendidikan di sekolah memiliki peranan yang sangat strategis dalam mencapai tujuan yang diharapkan. Untuk itu, guru tidak saja dituntut untuk membuat suasana pembelajaran menjadi nyaman dan menarik, tetapi juga harus mampu menciptakan metode pembelajaran yang sesuai dengan keadaan diri peserta didik. Sehingga metode dan pendekatan yang diterapkanpun benar-benar sesuai perkembangan diri siswa yang menjadi subjek sekaligus objek pendidikan itu

sendiri. Dengan tepatnya pemilihan strategi, pendekatan atau metode yang digunakan guru dalam pembelajaran tidak menutup kemungkinan bahwa pemahaman konsep matematika siswa dapat ditingkatkan.

Pentingnya pemahaman konsep matematika tidak dapat dipungkiri dalam dunia pendidikan. Pemahaman konsep matematika menjadi tolak ukur keberhasilan siswa setelah menerima pengalaman belajarnya. Dalam konteks demikian maka pemahaman konsep matematika merupakan perolehan dari proses belajar siswa sesuai pengajaran, proses untuk membuat perubahan dalam diri siswa dengan cara berinteraksi dengan lingkungan untuk mendapatkan perubahan dalam aspek kognitif, afektif dan psikomotorik. Hal ini sejalan dengan pendapat purwanto (2011:34) yang menyatakan bahwa Hasil belajar merupakan perubahan perilaku pada domain tertentu pada diri siswa akibat belajar, perubahan itu diupayakan dalam proses belajar mengajar untuk untuk mencapai tujuan pendidikan.

Pemahaman konsep matematika siswa menjadi salah satu yang perlu diperhatikan dan ditingkatkan. Telah banyak penelitian-penelitian mengenai prestasi belajar siswa di Indonesia salah satu studi yang menunjukkan hal tersebut adalah studi yang dilakukan oleh hasil *Trend In International Mathematics and Science Study (TIMSS) 2015* Indonesia berada pada posisi 45 dari 50 negara. *TIMSS* diselenggarakan setiap 4 tahun sekali yang bertujuan untuk melihat bagaimana kurikulum yang dicanangkan oleh setiap negara diimplementasikan dan capaian siswa khususnya pada matematika dan sains. Disisi lain, berdasarkan hasil *The programme for international Student Assesment (PISA) 2015* Indonesia menduduki ranking 63 dari 70 negara. *PISA* diselenggarakan setiap 3 tahun sekali yang bertujuan untuk mengukur prestasi literasi membaca, matematika, dan sains. Hal ini menunjukkan hasil belajar matematika peserta didik masih tergolong rendah yang disebabkan rendahnya tingkat pemahaman konsep matematika siswa. Mengetahui keadaan sesungguhnya di lapangan peneliti telah melakukan observasi, wawancara dan

penyebaran angket. Kegiatan ini dilakukan di kelas VIII MTs NW Tebaban dengan jumlah siswa sebanyak 40 orang. Tujuan dari kegiatan ini yaitu untuk mengetahui tingkat pemahaman konsep matematika siswa.

Hasil observasi pembelajaran di kelas VIII MTs NW Tebaban pembelajaran yang masih menggunakan pembelajaran dengan metode konvensional/kurang inovatif yang menekankan pada kemampuan menghafal konsep yang disampaikan oleh guru tanpa mengkonstruksi kembali konsep-konsep tersebut mengakibatkan siswa menjadi kurang paham. Pembelajaran konvensional merupakan pembelajaran yang selama ini sering digunakan dalam proses pembelajaran. Pembelajaran ini adalah salah satu metode pembelajaran yang berpusat pada guru. Strategi pembelajaran yang monoton dengan pola pembelajaran yang sama secara terus menerus didominasi oleh penggunaan metode ceramah dan mencatat membuat siswa menjadi lesu dan bosan di kelas.

Hasil wawancara yang telah peneliti lakukan diperoleh hasil dan keterangan dari guru bidang studi matematika bahwa masih mendapatkan kendala dalam pembelajaran matematika, kendala tersebut antara lain adalah motivasi siswa dalam belajar masih kurang, kurang aktifnya siswa dalam mengikuti pembelajaran masih belum terlihat, keaktifan siswa dalam mengerjakan soal-soal latihan yang telah disajikan guru pada proses pembelajaran juga masih kurang, kurang aktifnya siswa dalam bertanya. Dalam proses pembelajaran sering kali dijumpai adanya kecenderungan siswa yang tidak mau bertanya baik pada guru maupun teman sebaya, meskipun sebenarnya mereka belum mengerti materi yang diajarkan oleh guru, dan hal tersebut berdampak pada rendahnya kemampuan pemecahan masalah. Terutama yang peneliti dapatkan dari keterangan guru bahwa siswa yang duduk di kelas VIII tersebut masih memiliki kemampuan yang rendah dalam memecahkan masalah terutama pada materi Aljabar yang disajikan dalam bentuk soal cerita.

Sejalan dengan hal tersebut berdasarkan hasil pengambilan data awal yang dilakukan peneliti memperlihatkan hasil belajar siswa kelas VIII masih di bawah rata-rata dengan persentase klasikal yang masih rendah. Untuk lebih jelasnya hasil UlanganHarian Semester ganjil tahun 2021/2022 siswa MTs NW Tebaban dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1.1
Hasil Nilai Ulangan Harian Matematika Pada Materi Aljabar Kelas VIII MTs NW Tebaban T.p. 2022/2023

No	Aspek	VIII A	VIII B
1.	Rata-rata nilai UlanganHarian	57,25	55
2.	Jumlahsiswa	20	20
3.	Jumlahsiswatuntas	8	6
4.	Jumlahsiswatidaktuntas	12	14
5.	Ketuntasan Klasikal	40%	30%
6.	KKM	60	

Sumber: Guru Matematika MTs NW Tebaban

Dapat dilihat dari data hasil nilai ulangan harian matematika pada materi Aljabar yang telah diperoleh siswa kelas VIII di MTs NW Tebaban Tahun Pelajaran 2021/2022 di atas, dimana dari keseluruhan jumlah siswa di masing-masing kelas VIII sebagian besar didominasi oleh siswa yang tidak tuntas akibatnya nilai rata-rata ulangan harian di kelas VIII berada di bawah nilai KKM.

Melihat fenomena di atas menunjukkan diperoleh rendahnya hasil ulangan harian matematika pada materi Aljabar siswa kelas VIII di MTs NW Tebaban semakin memperkuat alasan peneliti untuk perlu mengkaji ulang pendekatan pembelajaran yang tepat dan sesuai dengan tuntutan kurikulum 2013 dimana siswa berperan aktif dalam proses pembelajaran, kompak antar kelompok dalam memecahkan suatu masalah dan menemukan konsep pemecahan masalah, serta mampu bertukar pikiran antara siswa yang satu dengan siswa yang lainnya, sehingga dengan demikianpemahamankonsepmatematika yang didapatkan siswa akan terus meningkat. Dalam rangka meningkatkan pemahaman konsep

matematika siswa khususnya untuk mencapai penguasaan materi pelajaran dijenjang Sekolah Menengah Pertama(SMP) perlu adanya penyempurnaan proses belajar mengajar termasuk dalam pelajaran matematika agar diperoleh hasil yang lebih baik.

Terkait dengan uraian problem matematika yang sudah dipaparkan di atas, salah satu usaha untuk memperbaiki permasalahan tersebut adalah dengan menerapkan suatu pendekatan yang dapat memberikan siswa kesempatan dalam menemukan konsep matematika. Pendekatan yang digunakan harus sesuai dengan karakteristik siswa dan karakteristik materi sehingga dalam penggunaannya nanti dapat membantu mencapai tujuan pembelajaran.

Kurang optimalnya pembelajaran dapat disebabkan karena strategi atau pendekatan yang diterapkan kurang tepat. Permasalahan yang masih menjadi kendala dalam pembelajaran matematika adalah bahwa tingkat keberaksaraan (*literacy*) dalam mengidentifikasi dan memahami peran matematika dalam kehidupan nyata. Hal ini disebabkan karena Pandangan siswa terhadap matematika yang bersifat abstrak, teoritis, penuh dengan simbol dan rumus. Salah satu pendekatan pembelajaran matematika yang diyakini mampu memberikan pengalaman belajar serta menjembatani pengetahuan siswa dan materi yang bersifat realistik dan konstruktivistik yaitu pendidikan matematika realistik (*Realistic Mathematic Education*). Sehingga siswa tidak lagi beranggapan matematika membosankan.

Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) awal mula dikembangkan di Belanda oleh Hans Freudenthal dan pengaruhnya menyebar ke negara lain termasuk Indonesia. RME mengacu pada pendapat Freudenthal mengatakan bahwa pembelajaran matematika harus dipandang sebagai suatu proses bukan sebagai barang jadi yang siap disuapkan kepada peserta didik yang dikaitkan dengan realita untuk menemukan ide atau konsep matematika(Ratumanan, 2015: 98).

Pendekatan RME, Pembelajaran harus dimulai dari sesuatu yang riil sehingga siswa dapat terlibat dalam proses pembelajaran secara bermakna. Dalam proses tersebut peran guru hanya sebagai pembimbing dan fasilitator bagi siswa dalam proses rekonstruksi ide atau konsep matematika dengan pendekatan ini dapat meningkatkan hasil belajar dan pemahaman siswa. Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) sebagai suatu pendekatan baru dalam pembelajaran matematika memang memberikan banyak harapan kepada dunia pendidikan matematika. Hal ini sejalan dengan pendapat (Muhammad Azhari 2009: 11) Kelebihan pembelajaran menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) yaitu memperkuat daya ingat siswa, mampu meningkatkan keaktifan siswa, siswa merasa dihargai dan semakin terbuka karena setiap jawabannya mempunyai nilai, memupuk kerja sama dalam kelompok, melatih siswa terbiasa berfikir dan mengemukakan pendapatnya. Pembelajaran matematika realistik memiliki karakteristik dan prinsip yang memungkinkan siswa dapat berkembang secara optimal meningkatkan pemahaman konsep matematika sehingga akan memperoleh hasil belajar yang maksimal dengan pemahaman konsep dalam setiap materi

Uraian di atas menyebabkan peneliti memandang perlu untuk mengkaji, mengetahui dan memahami lebih dalam lagi apakah ada pengaruh signifikan pembelajaran menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) terhadap pemahaman konsep matematika siswa atau sebaliknya. Untuk menjawab dan menyelesaikan masalah tersebut maka dilakukan penelitian yang berjudul **“Pengaruh Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) Berbasis Masalah Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa”**.

B. Identifikasi Masalah

Uraian latar belakang di atas, maka dapat diidentifikasi masalah-masalah yang muncul antara lain:

1. Sebagian besar siswa menganggap matematika itu sulit dan abstrak.

2. Tidak adanya keterlibatan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran.
3. Hasil *TIMMS* dan *PISA* menunjukkan prestasi matematika siswa Indonesia belum maksimal atau masih rendah dibandingkan dengan negara-negara lain.
4. Hasil belajar matematika siswa masih tergolong rendah atau masih di bawah KKM yang sudah ditetapkan di sekolah terlihat dari nilai ulangan harian pada materi aljabar kelas VIII MTs NW Teaban tahun pelajaran 2021/2022.
5. Kurangnya pemahaman konsep matematika siswa.
6. Penerapan strategi pembelajaran yang masih terbilang kurang bervariasi

C. Batasan Masalah

Penelitian ini dibatasi pada:

1. Hasil belajar matematika siswa masih tergolong rendah atau masih di bawah KKM yang sudah ditetapkan di sekolah terlihat dari nilai ulangan harian pada materi aljabar kelas VIII MTs NW Teaban tahun pelajaran 2021/2022.
2. Kurangnya pemahaman konsep matematika siswa berdasarkan data angket yang sudah disebar.
3. Penerapan strategi pembelajaran yang masih terbilang kurang bervariasi.

D. Rumusan Masalah

Identifikasi dan batasan masalah di atas, maka dalam penelitian ini dirumuskan masalah sebagai berikut:

Apakah ada pengaruh penggunaan pendekatan *realistic Mathematics Education* (RME) berbasis masalah terhadap pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII MTs NW Teaban?

E. Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui pengaruh penggunaan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) berbasis masalah terhadap pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII MTs NW Teaban.

F. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini yaitu mampu memberikan wawasan dan ilmu pengetahuan dalam bidang pendidikan, khususnya pendidikan matematika yang nantinya setelah menjadi guru dapat membantu siswa dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa dengan menerapkan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME).

2. Manfaat praktis

1) Bagi Guru

Menjadi bahan pertimbangan dalam memilih metode pembelajaran yang lebih menarik, inovatif dan efektif, khususnya dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa.

2) Bagi Siswa

Dengan menggunakan pendekatan RME diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar dan kepercayaan diri siswa, merangsang kemampuan berfikir siswa dalam memecahkan masalah serta dapat menerapkan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari.

3) Bagi sekolah

Diperoleh panduan inovatif pendekatan pembelajaran matematika *Realistic Mathematics Education* (RME), dalam rangka perbaikan teknik dan model pembelajaran yang lebih bervariasi.

BAB II LANDASAN TEORI

A. Kajian Teori

1. Hakikat Belajar dan Pembelajaran

a. Belajar

Menurut Hilgard (Suyono dan Hariyanto, 2011: 12) belajar adalah suatu proses dimana suatu perilaku muncul atau berubah karena adanya respon terhadap suatu situasi. Sementara, Winkel (Purwanto, 2011: 39) berpandangan bahwa belajar adalah aktivitas mental/psikis yang berlangsung dalam interaksi aktif dengan lingkungan yang menghasilkan perubahan-perubahan dalam pengetahuan, keterampilan dan sikap.

Melengkapi pandangan tentang belajar seperti yang dikemukakan di atas, menurut Witheringthon (Nana Syaodih 2009: 155) belajar merupakan perubahan dalam kepribadian, sebagai pola-pola respons yang baru yang berbentuk keterampilan, sikap, kebiasaan, pengetahuan dan kecakapan. Sementara belajar menurut Robert M.Gagne (Pribadi, 2009: 6) dapat diartikan sebagai “*a natural process that leads to changes in what we know, what we can do, and how we behave*”. Belajar juga dipandang sebagai proses alami yang dapat membawa perubahan pada pengetahuan, tindakan, dan perilaku seseorang. Seseorang yang dikatakan belajar apabila terjadi suatu perubahan, dari yang sebelumnya tidak mengetahui sesuatu menjadi mengetahui. Proses belajar pada dasarnya dilakukan untuk meningkatkan kemampuan atau kompetensi personal.

Beberapa pandangan para ahli di atas dapat disimpulkan bahwa belajar merupakan perubahan yang terjadi pada seseorang sebagai pola-pola respons yang baru berupa pengetahuan, perilaku, tindakan serta keterampilan sebagai akibat dari pengalaman dalam

berinteraksi dengan lingkungannya untuk meningkatkan kemampuan personal.

b. Pembelajaran

Menurut Gagne (Benny, 2009: 8) mendefinisikan istilah pembelajaran sebagai serangkaian aktivitas yang sengaja diciptakan dengan maksud untuk memudahkan terjadinya proses belajar. Definisi lain tentang pembelajaran dikemukakan oleh Yusuf Hadimiarso (Ali Hamzah dan muhlisrarini, 45: 2014) yang mengemukakan pembelajaran merupakan bentuk perhatian pada bagaimana membelajarkan siswa bukan pada apa yang dipelajari siswa, pembelajaran berupa mengubah perilaku siswa seperti yang belum terdidik menjadi terdidik.

Menurut Pribadi (2009: 10) pembelajaran adalah proses yang sengaja dirancang untuk menciptakan terjadinya aktivitas belajar dalam diri individu. Dengan kata lain, pembelajaran merupakan hal yang bersifat eksternal dan sengaja dirancang untuk mendukung terjadinya proses belajar internal dalam diri individu. Aktivitas pembelajaran akan memudahkan terjadinya proses belajar yang mampu mendukung tercapainya target belajar.

Definisi-definisi di atas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran merupakan proses belajar yang sengaja dirancang dan didesain untuk menciptakan terjadinya aktivitas belajar yang mengubah siswa belum terdidik menjadi terdidik dalam mendukung tercapainya target belajar.

2. Hakikat Matematika

a. Pengertian matematika

Pada hakikatnya, matematika tidak hanya sebatas persoalan hitung menghitung, cakupan matematika jauh lebih luas dari persepsi kebanyakan orang. Hal ini sejalan dengan pendapat ismail, dkk (Ali Hamzah dan Muhlisrarini, 2014 : 48) mengemukakan bahwa matematika adalah ilmu yang membahas angka-angka dan

perhitungannya, masalah-masalah numerik, mengenai kuantitas dan besaran mempelajari hubungan pola, bentuk dan struktur, sarana berpikir, kumpulan sistem, struktur dan alat. Matematika disebut sebagai ilmu tentang pola dikarenakan dalam matematika sering mencari tentang keterkaitan pola yang abstrak antar konsep-konsep tertentu, sehingga apapun yang dipelajari dalam matematika dapat diaplikasikan secara luas, dan matematika tidak terlepas dari kehidupan sehari-hari.

Menurut Iestari (2012: 173) mendefinisikan bahwa matematika adalah ilmu pengetahuan mengenai logika bentuk, susunan, sasaran, dan konsep-konsep yang terbagi menjadi beberapa cabang yaitu aritmatika, aljabar, geometri dan analisis dalam setiap kajiannya bersifat logis, sistematis, dan konsisten.

Menurut Paling (Mulyono, 2009: 252) menyatakan bahwa matematika adalah suatu cara untuk menemukan jawaban terhadap masalah yang dihadapi manusia menggunakan informasi, menggunakan pengetahuan tentang bentuk dan ukuran, menggunakan pengetahuan tentang menghitung, dan yang paling penting adalah memikirkan dalam diri manusia itu sendiri dalam melihat dan menggunakan hubungan-hubungan.

Definisi-definisi di atas dapat disimpulkan bahwa matematika merupakan cabang ilmu pengetahuan yang terstruktur berupa aritmatika, aljabar, geometri dan analisis yang didasarkan pada penalaran untuk melatih proses berpikir secara logis yang digunakan untuk menganalisis hal-hal yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

b. Pembelajaran matematika

Pembelajaran matematika merupakan suatu proses membangun pemahaman siswa tentang fakta, konsep, prinsip sesuai dengan skill dan kemampuannya (Ali Hamzah dan Muhlisarini 2014: 259). Pemahaman materi dan konsep akan lebih baik jika siswa

mampu menghubungkan sendiri pengalaman belajar yang telah mereka miliki sebelumnya. Oleh karena itu pemahaman siswa dalam kegiatan pembelajaran menjadi hal yang sangat penting.

Menurut Manurung (2013) dalam suhartati, (2016: 58) menyatakan bahwa pembelajaran matematika adalah suatu proses mental yang dilakukan secara sistematis atau terprogram yang dapat mengembangkan kemampuan berfikir dalam menyelesaikan masalah berhubungan dengan ide atau konsep abstrak yang tersusun secara hierarkis. Belajar matematika berkaitan dengan apa dan bagaimana menggunakan konsep matematika dalam membuat keputusan sebagai bentuk penyelesaian suatu permasalahan. Dengan kata lain melalui pembelajaran matematika seseorang akan lebih dilatih menjadi pribadi kreatif dan tanggap dalam menghadapi berbagai permasalahan yang ada pada situasi nyata. Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika adalah proses intraksi dengan berbagai metode pembelajaran yang melibatkan telaah tentang pola dan hubungan pada satu lingkungan belajar dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran.

Adapun pembelajaran matematika yang dimaksudkan peneliti yaitu pembelajaran matematika yang berlandaskan paradigma-paradigma baru. Tentu dalam proses pembelajarannya melalui penerapan pendekatan yang tepat.

3. Pendekatan Pembelajaran *Realistic Mathematics Educations* (RME)

a. Pembelajaran RME

RME diperkenalkan oleh freudenthal di Belanda pada tahun 1973. Menurut Freudenthal (Karunia Eka Lestari, 2015: 98) menyatakan bahwa pendidikan RME adalah pembelajaran yang dilaksanakan dengan menempatkan realitas dan pengalaman siswa sebagai titik awal pembelajaran. Sedangkan Menurut Soedjadi (ratumanan, 2015: 99) pendekatan RME adalah pemanfaatan realitas dan lingkungan yang dipahami peserta didik untuk memperlancar

proses pembelajaran matematika sehingga dapat mencapai tujuan pendidikan matematika secara lebih baik.

Menurut Freudenthal, *“Realistic Mathematic Education (RME) is humans have to learn is not mathematics as a closed system, but rather as an activity, the process of mathematizing reality and if possible even that of mathematizing mathematics”* (M Van Den Heuvel Panhuizen, 1996: 10)

Pernyataan tersebut berarti proses belajar siswa hanya akan terjadi jika pengetahuan yang dipelajari bermakna bagi siswa. Suatu pengetahuan menjadi bermakna jika dilaksanakan dalam suatu konteks atau pembelajaran menggunakan permasalahan realistik. Di dalam RME, pembelajaran harus dimulai dari sesuatu yang riil sehingga siswa dapat terlibat dalam proses pembelajaran secara bermakna. Dalam proses tersebut guru hanya sebagai pembimbing dan fasilitator bagi siswa dalam proses rekonstruksi ide dan konsep matematika.

Definisi di atas dapat disimpulkan bahwa dalam pembelajaran yang dilaksanakan matematika yang berorientasi pada pendekatan RME yaitu pembelajaran yang menempatkan realita dan lingkungan untuk memperlancar proses pembelajaran sesuai dengan pengalaman serta menemukan kembali ide dan konsep matematika sebagai akibat dari pengalaman dalam berinteraksi dengan dunia nyata sehingga pembelajaran jadi bermakna.

b. Karakteristik RME

Menurut Trefers (Aryadi Wijaya, 2012: 21-23) merumuskan lima karakteristik Pendidikan Matematika Realistik, yaitu:

1) Penggunaan Konteks

Konteks atau permasalahan realistik digunakan sebagai titik awal pembelajaran matematika. Konteks tidak harus berupa masalah dunia nyata namun bisa dalam bentuk permainan,

penggunaan alat peraga atau situasi lain selama hal tersebut bermakna dan bisa dibayangkan dalam pikiran siswa.

2) Menggunakan model untuk matematisasi progresif

Dalam Pendidikan Matematika Realistik, model digunakan dalam melakukan matematisasi secara progresif. Penggunaan model berfungsi sebagai jembatan (*bridge*) dari pengetahuan dan matematika tingkat konkrit menuju matematika tingkat formal.

3) Pemanfaatan hasil konstruksi siswa

Mengacu pada pendapat Freudenthal bahwa matematika tidak diberikan kepada siswa sebagai suatu produk yang siap pakai, tetapi sebagai suatu konsep yang dibangun oleh siswa maka dalam pendidikan matematika realistik siswa ditempatkan sebagai subjek belajar. Siswa memiliki kebebasan untuk mengembangkan strategi pemecahan masalah sehingga diharapkan akan diperoleh strategi yang bervariasi.

4) Interaktivitas

Proses belajar seseorang bukan hanya suatu proses individu melainkan juga secara bersamaan merupakan suatu proses sosial. Proses belajar siswa akan menjadi lebih singkat dan bermakna ketika siswa saling mengkomunikasikan hasil kerja dan gagasan mereka.

5) Keterkaitan

Konsep-konsep dalam matematika tidak bersifat parsial, namun banyak konsep matematika yang memiliki keterkaitan. Oleh karena itu, konsep-konsep matematika tidak dikenalkan kepada siswa secara terpisah atau terisolasi satu sama lain. Pendidikan Matematika Realistik menempatkan keterkaitan (*interwinement*) antar konsep matematika sebagai hal yang harus dipertimbangkan dalam proses pembelajaran. Melalui keterkaitan ini, satu pembelajaran matematika diharapkan bisa mengenalkan dan

membangun lebih dari satu konsep matematika secara bersamaan (walau ada konsep yang dominan).

c. Prinsip-Prinsip Pembelajaran RME

Menurut Streefland (Ratumanan, 2015 : 113) prinsip utama dalam mengajar yang berdasarkan pada pembelajaran RME adalah:

1) Konstruksi dan Konkretisasi

Prinsip ini kontradiksi dengan ide belajar sebagai proses penyerapan pengetahuan yang disampaikan guru. Karakteristik konstruksi adalah jelas, yakni peserta didik mengonstruksi pengetahuan sendiri. Dalam kasus pembagian secara panjang, peserta didik menemukan prosedur pembagian untuk mereka sendiri. Hal ini mungkin terjadi karena belajar dimulai dari hal yang konkret bagi peserta didik.

2) Level-level dan Model-model

Pada prinsip ini, belajar konsep atau keterampilan matematika dipandang sebagai proses jangka panjang dan bergerak pada berbagai level abstraksi. Untuk dapat mencapai tujuan dalam level dari informal ke formal, peserta didik harus menggunakan peralatan untuk membantu menjembatani di antara konkret dan abstrak. Untuk tujuan tersebut digunakan bahan-bahan, model visual, situasi model, skema, diagram, dan simbol-simbol.

3) Refleksi dan Tugas Khusus

Pembelajaran matematika dan secara khusus munculnya level dari proses belajar berkembang melalui refleksi. Dalam tahap pembelajaran, peserta didik harus diberikan kesempatan dan dirangsang untuk melakukan refleksi pada belajar yang dihadapi, dan untuk mengantisipasi apa yang terbentang dihadapan mereka.

4) Konteks Sosial dan Interaksi

Belajar bukan hanya merupakan aktivitas individu, tetapi sesuatu yang terjadi dalam masyarakat dan langsung berhubungan dengan konteks sosio-kultural. Maka dari itu di dalam belajar,

siswa harus diberi kesempatan bertukar pikiran, adu argumen sehingga mereka dapat saling belajar.

5) Penstrukturan dan Keterkaitan

Belajar matematika tidak hanya terdiri dari penyerapan kumpulan pengetahuan dan keterampilan yang tidak saling terhubung, tetapi merupakan proses konstruksi pengetahuan dan keterampilan yang sungguh-sungguh terstruktur. Konsep-konsep dan objek-objek mental baru dicocokkan dengan pengetahuan yang telah ada atau menjami struktur pengetahuan ini dimodifikasi untuk menjadi lebih besar atau berkurang.

Pada uraian di atas, pada dasarnya prinsip atau ide yang mendasari *Realistic Mathematic Education* (RME) adalah situasi ketika siswa diberi kesempatan untuk menemukan kembali ide-ide matematika. Berdasarkan situasi realistik, siswa didorong untuk mengonstruksi sendiri masalah realistik, karena masalah yang dikonstruksi oleh siswa akan menarik siswa lain untuk memecahkannya. Proses yang berhubungan dalam berpikir dan pemecahan masalah ini dapat meningkatkan hasil mereka dalam belajar.

d. Langkah-Langkah Pembelajaran RME

Menurut freudenthal (Aris Shoimin, 2014: 150-151) langkah-langkah pembelajaran RME adalah memahami masalah kontekstual, menyelesaikan masalah kontekstual membandingkan dan mendiskusikan jawaban dan menarik kesimpulan.

1) Memahami masalah kontekstual

Guru memberikan masalah (soal) kontekstual dan siswa diminta untuk memahami masalah tersebut. Guru menjelaskan soal atau masalah dengan memberikan petunjuk/sarana seperlunya (terbatas) terhadap bagian-bagian tertentu yang dipahami siswa. Pada langkah ini karakteristik RME yang diterapkan adalah

karakteristik pertama. Selain itu, pemberian masalah kontekstual berarti memberi peluang terlaksananya prinsip pertama dari RME.

2) Menyelesaikan masalah kontekstual

Siswa secara individual disuruh menyelesaikan masalah kontekstual pada buku siswa atau LKS dengan caranya sendiri. Cara pemecahan dan jawaban masalah yang berbeda lebih diutamakan. Guru memotivasi siswa untuk menyelesaikan masalah tersebut dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan penuntun untuk mengarahkan siswa memperoleh penyelesaian soal. Misalnya kamu tahu itu, bagaimana caranya, mengapa kamu berpikir seperti itu, dan lain-lain. Pada tahap ini siswa di bimbing untuk menemukan kembali tentang ide atau konsep atau definisi dari soal matematika. Disamping itu, pada tahap ini siswa juga diarahkan untuk membentuk dan menggunakan model sendiri untuk membentuk dan menggunakannya guna memudahkan menyelesaikan masalah (soal). Guru diharapkan tidak memberi tahu penyelesaian soal atau masalah tersebut, sebelum siswa memperoleh penyelesaiannya sendiri.

3) Membandingkan dan mendiskusikan jawaban

Siswa diminta untuk membandingkan dan mendiskusikan jawaban mereka dalam kelompok kecil. Setelah itu hasil dari diskusi itu dibandingkan pada diskusi kelas yang dipimpin oleh guru. Pada tahap ini dapat digunakan siswa untuk melatih keberanian mengemukakan pendapat, meskipun berbeda dengan teman yang lain atau bahkan dengan gurunya. Karakteristik RME yang muncul pada tahap ini adalah penggunaan ide atau kontribusi siswa, sebagai upaya untuk mengaktifkan siswa melalui optimalisasi interaksi antar siswa dan siswa, antara guru dan siswa, dan antara siswa dan sumber belajar.

4) Menarik Kesimpulan

Hasil diskusi kelompok dan diskusi kelas yang dilakukan, guru mengarahkan siswa untuk menarik kesimpulan tentang konsep, definisi, teorema, prinsip atau prosedur matematika yang terakait dengan masalah kontekstual yang baru diselesaikan. Karakteristik RME yang muncul pada langkah ini adalah menggunakan interaksi antara guru dan siswa.

Menurut Suherman (Susanto, 2013: 208) mengatakan bahwa langkah-langkah pembelajaran pendidikan RME adalah:

1) Memahami masalah kontekstual

Memahami masalah kontekstual dilakukan dengan cara guru memberikan masalah kontekstual dalam kehidupan sehari-hari kepada siswa dan meminta siswa untuk memahami masalah tersebut.

2) Menjelaskan masalah kontekstual

Ketika memahami masalah, siswa kadang menemukan kesulitan. Oleh sebab itu, guru menjelaskan maksud dari soal dengan cara memberikan petunjuk-petunjuk atau saran seperlunya.

3) Menyelesaikan masalah kontekstual

Siswa secara individual mendeskripsikan masalah kontekstual melakukan interpretasi aspek matematika yang ada pada masalah dan meikirkan strategi pemecahan masalah.

4) Membandingkan dan mendiskusikan

Guru mengamati apa yang dilakukan siswa dan memberi bantuan jika dibutuhkan. Setelah siswa mengerjakan lembar kerja siswa, guru meminta beberapa siswa untuk maju ke depan kelas menjelaskan hasil pekerjaannya.

5) Menarik kesimpulan

Guru mengarahkan siswa untuk menarik kesimpulan suatu rumusan konsep atau prinsip dari topik yang dipelajari.

Uraian di atas dapat disimpulkan sintak-sintak yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 2.2
Tahapan – tahapan RME

Tahapan pelaksanaan	Aktivitas guru	Aktivitas siswa
1. Fase pertama memahami permasalahan	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan masalah dalam pembelajaran untuk dipecahkan oleh siswa. • Guru menjelaskan seperlunya tentang masalah yang akan dipecahkan sekaligus hal yang belum dimengerti oleh siswa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa memahami permasalahan yang diberikan oleh guru. • Siswa mengumpulkan informasi yang ada dari masalah yang diberikan oleh guru.
2. Fase kedua menyelesaikan permasalahan	<ul style="list-style-type: none"> • Guru mengamati hal apa saja yang dilakukan oleh siswa agar sesuai dengan tujuan pembelajaran. • Guru membimbing siswa dalam memecahkan masalah yang diberikan agar tidak melenceng dari tujuan pembelajaran 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa menggunakan informasi yang telah ditemukan dalam masalah yang telah diberikan guru untuk merumuskan strategi atau cara agar dapat memecahkan masalah. • Siswa mulai menerapkan strategi yang telah direncanakan oleh siswa itu sendiri untuk menyelesaikan masalah.
3. Fase ketiga membandingkan dan mendiskusikan	<ul style="list-style-type: none"> • Guru membagi siswa dalam kelompok heterogen. • Guru membimbing sekaligus memimpin kegiatan diskusi dalam membahas permasalahan yang dipecahkan oleh siswa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Setiap siswa membentuk kelompok dan saling berdiskusi dalam kelompok kecil untuk membahas hasil dari pemecahan masalah antar siswa. • Peserta didik mempersentasikan hasil dari diskusi kelas yang dibimbing.

4. Fase keempat menarik kesimpulan	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyimpulkan tentang konsep, definisi, teorema, prinsip, atau prosedur matematika yang terkait dengan masalah yang telah diselesaikan. • Guru meluruskan jika ada konsep yang salah dalam pembelajaran. 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa mencoba menyimpulkan apa saja yang terdapat setelah memecahkan permasalahan yang telah diberikan oleh guru. • Siswa membahas hasil kerja dan bertanya jika ada yang belum mengerti.
------------------------------------	--	--

e. Kelebihan Pembelajaran RME

Adapun kelebihan dan kekurangan pembelajaran RME menurut Muhammad Azhari (2009: 11) adalah:

1) Kelebihan pembelajaran RME :

- a) Memperkuat daya ingat siswa karena siswa sendiri yang membangun pengetahuannya.
- b) Mampu meningkatkan keaktifan siswa dan meningkatkan keberanian karena harus menjelaskan sendiri jawabannya.
- c) Suasana dalam proses pembelajaran menyenangkan karena menggunakan realitas kehidupan, sehingga siswa tidak cepat bosan untuk belajar matematika.
- d) Siswa merasa dihargai dan semakin terbuka karena setiap jawabannya mempunyai nilai.
- e) Memupuk kerja sama dalam kelompok.
- f) Melatih siswa terbiasa berfikir dan mengemukakan pendapatnya.

4. Pemahaman Konsep

Pemahaman diartikan dari kata *understanding* (Sumarmo, 1987). Derajat pemahaman ditentukan oleh tingkat keterkaitan suatu gagasan, prosedur atau fakta matematika dipahami secara menyeluruh jika hal-hal tersebut membentuk jaringan dengan keterkaitan yang tinggi. Dan konsep

diartikan sebagai ide abstrak yang dapat digunakan untuk menggolongkan sekumpulan objek (Depdiknas, 2003:18).

Menurut duffindan Simpson (2000) pemahaman konsep sebagai kemampuan siswa untuk:

- a. Menjelaskan konsep, dapat diartikan siswa mampu untuk mengungkapkan kembali apa yang sudah dikomunikasikan kepadanya.
- b. Menggunakan konsep pada berbagai situasi yang berbeda.
- c. Mengembangkan beberapa akibat dari adanya suatu konsep, dapat diartikan bahwa siswa paham terhadap suatu konsep akibatnya siswa mempunyai kemampuan untuk menyelesaikan setiap masalah dengan benar.

Sejalan dengan hal di atas (Depdiknas, 2003: 2) mengungkapkan bahwa, pemahaman konsep merupakan salah satu kecakapan atau kemahiran matematika yang diharapkan dapat tercapai dalam belajar matematika yaitu dengan menunjukkan pemahaman konsep matematika yang dipelajarinya, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah.

Menurut pollatsek dan skemp (dalam sumarmo, 1987: 24) mengemukakan bahwa, terdapat dua jenis pemahaman konsep, yaitu pertama pemahaman instrumental merupakan pemahaman atas konsep yang saling terpisah dan hanya rumus yang dihafal dalam melakukan perhitungan sederhana, kedua pemahaman rasional termuat satu skema atau struktur yang dapat digunakan pada penyelesaian masalah yang lebih luas. Suatu ide, fakta, atau prosedur matematika dapat dipahami sepenuhnya jika dikaitkan dengan jaringan dari sejumlah kekuatan koneksi.

Menurut NCTM (2000), untuk mencapai pemahaman yang bermakna maka pembelajaran matematika harus diarahkan pada pengembangan kemampuan koneksi matematika antar berbagai ide, memahami bagaimana ide-ide matematika saling terkait satu sama lain

sehingga terbangun pemahaman menyeluruh, dan menggunakan matematika dalam konteks di luar matematika.

5. Materi (faktorisasi dan suku aljabar)

a. Pengertian koefisien, variabel, konstanta dan suku.

1. Variabel

Variabel adalah lambang pengganti suatu bilangan yang belum diketahui nilainya dengan jelas. Variabel biasanya dilambangkan dengan huruf kecil, yaitu a,b,c,...,z

Contoh : $8x + 5y - 20 \rightarrow x$ dan y adalah variabel

2. Koefisien

Koefisien adalah nilai bilangan yang terletak di depan variabel.

Contoh : $3x + 4y - 20 \rightarrow$ di mana 3 adalah koefisien dari x dan 4 adalah koefisien dari y

3. Konstanta

Konstanta adalah variabel beserta koefisiennya atau konstanta dalam bentuk aljabar yang dipisahkan oleh operasi jumlah atau selisih.

a) Suku satu adalah bentuk aljabar yang tidak dihubungkan oleh operasi jumlah atau selisih.

Contoh: $3x$, $6a^2$, $-2ab$, dan seterusnya

b) Suku dua adalah untuk aljabar yang dihubungkan oleh satu operasi jumlah atau selisih.

Contoh: $a^2 + 2$, $x + 2y$, $3x^2 - 5x$, dan seterusnya

c) Suku tiga adalah bentuk aljabar yang dihubungkan oleh dua operasi jumlah atau selisih.

Contoh: $3x^2 + 4x - 5$, $2x + 2y - xy$, dan seterusnya.

b. Operasi hitung pada bentuk aljabar

1. Penjumlahan dan pengurangan

Pada dasarnya, sifat-sifat penjumlahan dan pengurangan yang berlaku pada bilangan bulat, berlaku juga untuk penjumlahan dan pengurangan pada bentuk-bentuk aljabar berikut:

a) Sifat komutatif

$$a + b = b + a, \text{ dimana } a \text{ dan } b \text{ bilangan bulat}$$

b) sifat asosiatif

$$(a + b) + c = a + (b + c), \text{ dimana } a, b \text{ dan } c \text{ bilangan bulat}$$

Sifat distributif

c) $a(b + c) = ab + ac$, dimana a, b dan c bilangan bulat

contoh:

tentukan hasil penjumlahan dan pengurangan berikut:

a) $2x + 3$ dan $5 + x$

b) $8p - 10$ dari $10p - 8$

Jawab:

a) $(2x + 3) + (5 + x) = 2x + x + 3 + 5$
 $= 3x + 8$

b) $(10p - 8) - (8p - 10) = 10p - 8p - 8 + 10$
 $= 2p + 2$

2. Perkalian bentuk aljabar

Sifat-sifat pada perkalian yang berlaku pada bilangan bulat, berlaku juga untuk perkalian pada bentuk aljabar berikut:

$$a \times (b + c) = (a \times b) + (a \times c)$$

$$a \times (b - c) = (a \times b) - (a \times c)$$

a. Perkalian konstanta dengan bentuk aljabar

Perkalian suatu bilangan konstanta k dengan bentuk aljabar suku satu dan suku dua dinyatakan sebagai berikut:

$$k(ax) = kax$$

$$k(ax + b) = kax + kb$$

contoh : Tentukan hasil dari $3(2a - 3)$!

jawab: $3(2a - 3) = 6a - 9$

b. Perkalian antara dua bentuk aljabar

Sebagaimana perkalian suatu konstanta dengan bentuk aljabar, untuk menentukan hasil kali antara dua bentuk aljabar kita dapat memanfaatkan sifat distributif perkalian terhadap penjumlahan dan sifat distributif terhadap pengurangan. Selain dengan cara tersebut, dapat juga menggunakan cara sebagai berikut:

$$\begin{aligned}(ax + b)(cx + d) &= ax.cx + ax.d + b.cx + bd \\ &= acx^2 + adx + bcx + bd \\ &= acx^2 + (ad + bc)x + bd\end{aligned}$$

Contoh:

Tentukan hasil dari $(3p + 1) + (p^2 - 3p + 5)!$

Jawab :

$$\begin{aligned}(3p + 1) + (p^2 - 3p + 5) &= 3p.p^2 - 3p.3p + 3p.5 + 1.p^2 - 1.3p + 1.5 \\ &= 3p^3 - 9p^2 + 15p + p^2 - p^2 - 3p + 5 \\ &= 3p^3 - 8p^2 + 12p + 5\end{aligned}$$

c. Pembagian bentuk aljabar

Pembagian bentuk aljabar akan lebih mudah jika dinyatakan dalam bentuk pecahan.

Contoh:

Tentukan hasil pembagian berikut:

a) $2ab^2 : 6a^2b$

b) $(8xy^2 + 2x) : 4y$

Jawab:

a) $2ab^2 : 6a^2b = \frac{2ab^2}{6a^2b} = \frac{b}{3a}$

b) $(8xy^2 + 2x) : 4y = \frac{8xy^2 + 2x}{4y} = \frac{8xy^2}{4y} + \frac{2x}{4y} = 2xy + \frac{x}{2y}$

d. Perpangkatan bentuk aljabar

Bentuk umum: $a^n = \underbrace{a \times a \times a \times \dots \times a}_{\text{Sebanyak } n}$

Rumus:

$$a) (a + b)^2 = (a + b)(a + c)$$

$$= (a + b)a + (a + b)b$$

$$= a^2 + 2ab + b^2$$

$$b) (a + b)^2 = (a + b)(a + b)^2$$

$$= (a + b)a + (a + b)b$$

$$= (a + b)(a^2 + 2ab + b^2)$$

$$= a(a^2 + 2ab + b^2) + b(a^2 + 2ab + b^2)$$

$$= a^3 + 2a^2b + ab^2 + a^2b + 2ab^2 + b^3$$

$$= a^3 + 2a^2b + a^2b + ab + 2ab^2 + b^3$$

$$= a^3 + 2a^2b + 3ab^2 + b^3$$

Contoh:

Tentukan hasil perpangkatan bentuk aljabar dari $(2a + b)^2$

Jawab:

$$(2a + b)^2 = (2a)^2 + 2(2a)(b) + (b)^2$$

$$= 4a^2 + 4ab + b^2$$

e. Aplikasi operasi aljabar

Contoh:

1. Titin ingin membuat roti untuk dijual. Dia membeli bahan baku untuk membuat kue dengan harga Rp. 72.000,00 dengan bahan tersebut Titin dapat membuat roti sebanyak 8 buah. Ia ingin mendapatkan laba (keuntungan) dari setiap roti sebesar Rp. 2.500,00. Maka berapakah harga jualnya?



Penyelesaian:

Diketahui : Harga bahan baku = Rp. 72.000

Banyak roti = 8 buah

Laba yang diinginkan

Ditanyakan : Harga roti perbuah

Penyelesaian :

Misal: harga jual roti perbuah = x

$$x = \left(\frac{72.000,00}{8} \right) + 2.500,00$$

$$= 9.000 + 2.500,00 = 11.500,00$$

Kesimpulan:

Jadi, harga jual setiap kue adalah Rp 11.500,00

2. Harga 3 buah buku dan 5 pensil adalah Rp. 45.000,00. Jika harga sebuah buku adalah 3 kali harga sebuah pensil. Bagaimanakah cara menentukan harga masing-masing buku dan pensil?



Diketahui:

Misalkan: harga 1 pensil = x rupiah maka harga 5 pensil = $5x$ rupiah

Harga 1 buku adalah 3 kali harga sebuah pensil, maka harga 1 buku = $3x$ rupiah, maka harga 3 buah buku = $9x$ rupiah

Jadi, harga 5 buah pensil = $5x$ rupiah dan harga 3 buah buku = $9x$ rupiah,

Maka, harga 3 buku dan 5 pensil adalah Rp 42.000,00.

Berarti model matematikanya: $5x + 9x = \text{Rp } 42.000,00$.

$$5x + 9x = 42.000$$

$$14x = 42.000$$

$$x = 3000$$

Jadi, harga sebuah pensil adalah Rp. 3.000,00 dan harga sebuah buku adalah $3 \times \text{Rp. } 3.000,00 = \text{Rp. } 9.000,00$

Kesimpulan:

Jadi, harga 1 pensil adalah Rp. 3.000,00 dan harga 1 buku adalah Rp. 9.000,00

B. Kajian Penelitian yang Relevan

1. Siti Khaeriyah (2018) dari Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas PGRI Semarang telah melakukan penelitian yang berjudul “Pengaruh Pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) terhadap pemahamankonsep matematika”.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh Pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) terhadap pemahamankonsep matematika. Berdasarkan hasil setelah mendapatkan perlakuan menunjukkan bahwa pemahamankonsep matematika meningkat dengan menggunakan Pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME). Data didapat dari rata-rata nilai *Pretest* kelas eksperimen adalah 65,16 dan rata-rata nilai *Posttest* meningkat menjadi 80,66. Perhitungan uji regresi linear sederhana diperoleh nilai F_{hitung} sebesar 2776 dan nilai

F_{tabel} sebesar 4,20, karena $F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$ yaitu $2776 > 4,20$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima.

2. Isro'Atus Sholikhah (2017) dari Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan IAIN TULUNGAGUNG telah melakukan penelitian yang berjudul "Pengaruh Pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Kelas VII SMP ISLAM Gandusari Trenggalek".

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh Pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) terhadap pemahaman konsep matematika. Berdasarkan hasil setelah mendapatkan perlakuan menunjukkan bahwa pemahaman konsep matematika meningkat dengan menggunakan Pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME). Hasil penelitian yang dilaksanakan oleh peneliti adalah uji hipotesis t-test, diperoleh nilai t_{hitung} sebesar 4,166 dan nilai t_{tabel} sebesar 2000 dengan taraf signifikan 5% sehingga hipotesis dalam penelitian ini diterima dan dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh Pendekatan *Realistic Mathematic Education* yang signifikan terhadap pemahaman konsep matematika siswa.

3. Erna siti Nur'aini (2016) dari Program Studi PGSD UPI Kampus Sumedang telah melakukan penelitian yang berjudul "Pengaruh Pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis Dan Kepercayaan Diri Siswa Pada Materi Menyederhanakan Pecahan".

Pada penelitian ini terbukti setelah menggunakan pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) dalam materi menyederhanakan pecahan dapat meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa pada kelas eksperimen. Peningkatan tersebut sebesar 22,94% yang artinya pendekatan RME memberikan pemahaman matematis siswa. Kepercayaan diri siswa juga meningkat pada kelas eksperimen, peningkatan kepercayaan diri siswa sebesar 72,42 % yang artinya

pendekatan RME memiliki kontribusi yang sangat besar terhadap peningkatan pemahaman konsep matematika siswa.

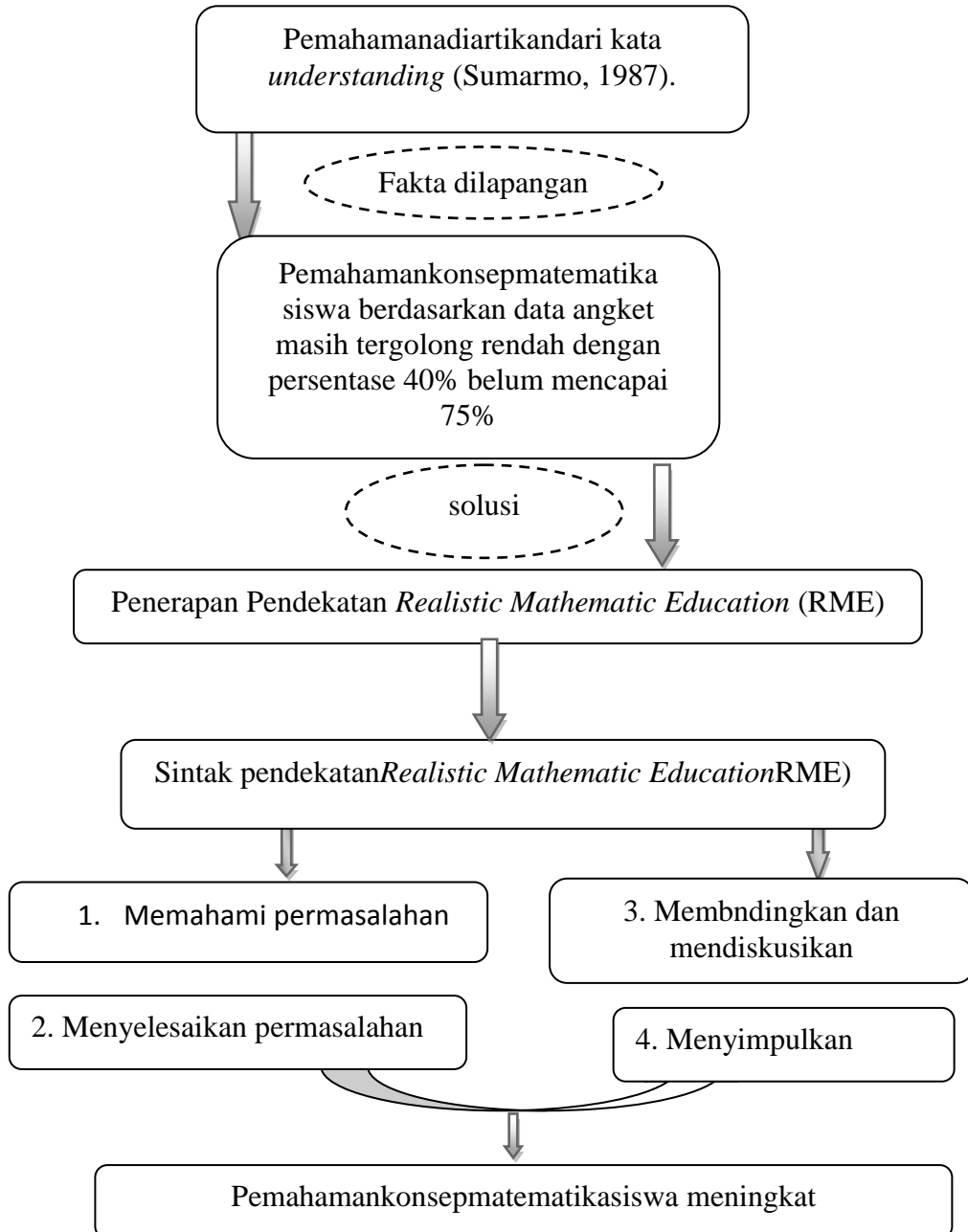
C. Kerangka Pikir

Guru dalam proses pembelajaran cenderung menggunakan metode yang kurang bervariasi, dimana pembelajaran masih berpusat pada guru (*Teacher Centred Learning*) sehingga siswa cenderung pasif dalam mengikuti proses kegiatan belajar mengajar. Dalam kegiatan belajar mengajar, banyak masalah yang dihadapi para siswa, salah satu masalah yang menjadi masalah utama siswa adalah anggapan siswa terhadap materi (konsep) matematika yang terlalu sulit yang menyebabkan hasil belajar kurang optimal. Disebabkan metode atau pendekatan yang digunakan kurang mampu membuat siswa kurang antusias dalam belajar, karena konsep matematika yang abstrak tidak dapat dirasakan manfaatnya secara langsung oleh siswa, sehingga pembelajaran kurang bermakna yang menyebabkan rendahnya pemahaman siswa.

Hal tersebut perlu diterapkan suatu pendekatan yang mampu membuat siswa memanfaatkan konsep matematika yang abstrak. Di Indonesia sekarang ini telah dikembangkan model pembelajaran matematika realistik yang diadopsi dari Belanda. Dimana pendekatan RME dikatakan mampu membuat siswa antusias dalam belajar dan menciptakan pembelajaran yang bermakna, karena konsep pembelajaran menggunakan konsep realistik. Atas dasar tersebut untuk membuat anggapan siswa tentang materi matematika yang sulit berubah menjadi yang disenangi, maka perlu dicari alternatif untuk mengatasi permasalahan di atas, yaitu dengan menggunakan pendekatan RME diharapkan dapat memberikan pengaruh yang positif dan signifikan terhadap pemahaman konsep matematika siswa.

Kerangka pikir di atas dapat digambarkan melalui bagan berikut:

Gambar2.1
Bagan Kerangka Berpikir



D. Hipotesis

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian (Sugiyono, 2011: 64). Sedangkan menurut (Suharsimi Arikunto, 2010:110) hipotesis adalah jawaban yang bersifat sementara terhadap permasalahan penelitian, sampai terbukti melalui data yang terkumpul

Berdasarkan kajian teori dan kerangka berfikir di atas maka diajukan hipotesis sebagai berikut:

- Terdapat pengaruh penggunaan pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) terhadap pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII MTs NW Teaban.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian

1. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian eksperimen. Penelitian eksperimen adalah suatu cara untuk mencari hubungan sebab akibat (hubungan kausal) antara dua faktor yang sengaja ditimbulkan oleh peneliti dengan mengeliminasi atau mengurangi atau menyisihkan faktor-faktor pendekatan (Suharsimi Arikunto, 2013: 9). Sedangkan menurut Sugiyono (2012: 72) mengatakan bahwa penelitian eksperimen metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu, yaitu penelitian yang dimaksudkan untuk mengetahui ada tidaknya akibat dari suatu yang dikenakan pada subyek yang diteliti. Metode ini dipilih karena penelitian ini meneliti apa yang sudah ada sebelumnya, dengan kata lain penelitian eksperimen mencoba meneliti ada tidaknya sebab akibat. Pada tiap kelompok eksperimen dikenakan perlakuan-perlakuan tertentu dengan kondisi-kondisi yang dapat dikontrol (Punaji Setyosari, 2010: 36).

Penelitian ini memberikan suatu perlakuan stimulus dan keadaan-keadaan tertentu. Penelitian ini melibatkan dua kelompok, dimana kelompok eksperimen diberikan perlakuan dengan menggunakan pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME), sedangkan kelompok kontrol tidak diberikan perlakuan dan tetap menggunakan metode konvensional.

2. Desain Penelitian

Desain penelitian ini merupakan suatu bentuk gambaran untuk mempermudah langkah-langkah pemecahan masalah atau pengujian hipotesis. Ditinjau dari tujuan dan hipotesis yang diajukan maka bentuk desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *Quasy Eksperimental Design* bentuk *Preeetest-Posttest Control Group Design*

Tabel 3.1
Preeetest-Posttest Control Group Design

R	O_1	X	O_2
R	O_3	-	O_4

Dimana :

R = kelompok yang di ambil tidak dilakukan secara acak

X = sebagai perlakuan (treatment)

O_1 = hasil *pretest* kelas eksperimen

O_2 = hasil *posttest* kelas eksperimen

O_3 = hasil *pretest* kelas kontrol

O_4 = hasil *posttest* kelas kontrol

(Nana syaodih, 2011: 207)

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di MTs NW Tebaban tahun pelajaran 2021/2022.

2. Waktu penelitian

Penelitian ini dilaksanakan selama kurang lebih satu bulan mulai dari bulan juli sampai dengan bulan Agustus 2021, semester ganjil kelas VIII MTs NW Tebaban tahun pelajaran 2021/2022.

C. Subjek Penelitian

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya Sugiyono (2014: 61). Sedangkan menurut Suharsimi Arikunto (2013:173) populasi adalah keseluruhan subjek penelitian.

Dengan penelitian ini maka yang menjadi populasi pada penelitian ini adalah semua kelas VIII MTs NW Tebaban yang terdiri dari 4 kelas. Berikut adalah tabel populasi penelitian.

Tabel 3.2
Populasi Penelitian

No	Kelas	Jumlah
1	VIII-A	20
2	VIII-B	20
3	VIII-C	20
4	VIII-D	20
Total		80

2. Sampel Penelitian

Penelitian ini populasi yang digunakan cukup besar, sehingga perlu bagi peneliti untuk menentukan sampel penelitian. Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti (Suharsimi Arikunto, 2013: 174). Menurut Sugiyono (2014: 62) Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi.

Pendapat ahli di atas dapat disimpulkan bahwa sampel adalah bagian dari suatu populasi yang akan diteliti. Dalam menentukan sampel, di kenal istilah penarikan sampel atau *sampling*. Adapun teknik *sampling* yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *Purposive sampling*. *Purposive sampling* merupakan bagian dari teknik *Non Probability Sampling*, yaitu teknik pengambilan sampel yang tidak memberi peluang atau kesempatan

yang sama bagi setiap unsur atau anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel (Sugiyono, 2012: 84).

Purposive Sampling, suatu teknik penentuan subjek menjadi sampel karena berdasarkan pertimbangan, observasi serta wawancara dengan guru. Dalam penelitian ini yang menjadi sampel adalah siswa kelas VIII-A dan VIII-B

Tabel 3.3
Sampel Penelitian

No	Kelas	Jumlah
1	VIII-A	20
2	VIII-B	20

D. Variabel Penelitian

1. Identifikasi Variabel

Variabel penelitian adalah suatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut kemudian di tarik kesimpulannya. Secara teoritis penelitian dapat didefinisikan sebagai atribut seseorang atau obyek yang mempunyai variasi antara satu orang dengan yang lain atau suatu obyek dengan obyek yang lain (Sugiyono, 2014: 3).

Peranan dan fungsi variabel dalam penelitian, peneliti menggunakan dua variabel atau faktor dalam penelitiannya, kedua variabel tersebut yaitu:

a. Variabel bebas (*variabel independent*)

Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjaadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat (Sugiyono, 2014: 4). Adapun yang menjadi variabel bebas dalam penelitian ini adalah berupa pendekatan pembelajaran yaitu pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME).

b. Variabel terikat (*variabel dependent*)

Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas (Sugiyono, 2014:

4).Adapun yang menjadi variabel terikat dalam penelitian ini yaitu pemahaman konsep matematika siswa.

2. Definisi operasional variabel

Operasional variabel adalah suatu definisi yang didasarkan pada karakteristik yang dapat diobservasikan, dengan demikian perlu dikemukakan definisi operasional variabel sebagai berikut:

a. Variabel bebas (*independent Variabel*)

➤ Pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME)

Pendekatan *Realistic Mathematic Education*(RME) adalah pendidikan matematika yang dilaksanakan dengan menempatkan realitas dan pengalaman siswa sebagai titik awal pembelajaran. Menggunakan pendekatan matematika realistik pembelajaran akan didominasi oleh masalah-masalah riil atau nyata selain itu juga pengajaran dengan menggunakan Pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) akan berlangsung intraktif antara guru dengan siswa maupun siswa dengan siswa.

b. Variabel terikat (*Dependent Variable*)

➤ Pemahaman Konsep Matematika

pemahaman konsep merupakan salah satu kecakapan atau kemahiran matematika yang diharapkan dapat tercapai dalam belajar matematika yaitu dengan menunjukkan pemahaman konsep matematika yang dipelajarinya, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, skurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling strategis dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data (Sugiyono, 2012:224). Sedangkan menurut Riduwan (2012: 24) mengatakan bahwa teknik pengumpulan data adalah metode atau cara yang

dapat digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data. Teknik (metode atau cara) menunjuk suatu kata yang abstrak dan tidak dapat diwujudkan dalam suatu benda tetapi hanya dapat dilihat penggunaannya melalui : angket, wawancara, pengamatan, ujian (tes), dokumentasi dan lainnya.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket dan tes tulis. Dalam penelitian ini angket ini digunakan untuk mengetahui tingkat minat belajar siswa dari pernyataan yang akan dijawab oleh siswa itu sendiri, sedangkan tes tulis peneliti gunakan untuk mengetahui pemahaman konsep matematika siswa.

F. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Instrumen Pelaksanaan Pembelajaran

Instrumen pelaksanaan pembelajaran berupa silabus dan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP). Silabus untuk K13 sudah disediakan oleh sekolah, sedangkan RPP akan dikembangkan oleh peneliti berdasarkan model pembelajaran Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dan variabel terikat (Pemahaman Konsep Matematika Siswa) yang akan diteliti. Instrumen pelaksanaan pembelajaran ini berfungsi sebagai acuan dalam proses pembelajaran di kelas, sehingga langkah-langkah yang akan diterapkan sesuai dengan RPP dan model pembelajaran yang diteliti.

2. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengambilan data yaitu alat yang digunakan untuk memperoleh atau mengambil data. Pada hakikatnya instrumen yang digunakan sebagai alat pengumpulan data variabel penelitian. Instrumen yang akan digunakan untuk memperoleh data dari variabel penelitian adalah tes.

➤ Instrumen Pemahaman Konsep

Instrumen yang akan digunakan untuk mengukur pemahaman konsep matematika siswa pada penelitian ini berupa instrument tes. Tes yang digunakan untuk mengukur kemampuan siswa dalam mata pelajaran matematika siswa khususnya pada pokok bahasan aljabar. Dalam penelitian ini jenis tes yang digunakan adalah tes uraian atau *essay* yang terdiri dari 5 soal. Tes diberikan kepada siswa sebelum pembelajaran (*pretest*) dan sesudah pembelajaran (*posttest*) pada kelas eksperimen maupun kontrol.

Untuk mendapatkan data yang valid dan reliabel maka, instrumen yang digunakan harus valid dan reliabel. Valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa saja yang hendak diukur, dan reliabel berarti instrumen yang bila digunakan beberapa kali untuk mengukur obyek yang sama, akan menghasilkan data yang sama.

Adapun rumus-rumus yang digunakan dalam pengujian validitas instrumen dan realibilitas instrumen adalah sebagai berikut:

1. Validitas Instrumen

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan sesuatu instrumen (Suharsimi Arikunto, 2010:121). Suatu instrumen yang valid atau sah mempunyai validitas tinggi. Sebaliknya instrumen yang kurang valid berarti memiliki validitas rendah. Sedangkan menurut Sugiyono (2012: 121) valid adalah instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur. Ada beberapa jenis validitas yang dapat diukur. Zainal Arifin (2011: 248) mengatakan bahwa dalam literatur modern, jenis-jenis validitas yang diukur antara lain validitas permukaan (*face validity*), validitas isi (*content validity*), validitas empiris (*empirical validity*), validitas konstruk (*construct validity*), dan validitas faktor (*factorial validity*)

Pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa suatu instrument yang valid yang menunjukkan dimana tingkat kevalidan itu dapat diukur. Peneliti menggunakan validitas isi dengan rumus *indeks aikent*:

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

Keterangan :

V = Indeks kesepakatan rater mengenai validitas butir

s = Skor yang ditetapkan setiap rater dikurangi skor terendah dalam kategori yang dipakai ($S = r - 1_0$, dengan r = skor kategori pilihan *rater* dan 1_0 = skor terendah dalam kategori penyekoran).

n = Banyaknya *rater*.

c = banyaknya kategori yang dapat dipilih *rater*.

Tabel 3.4
Kriteria kevalidan

Koefisien korelasi	Kategori
$\leq r \leq 0,4$	Kurang
0,4-0,8	Sedang
$> 0,8$	Sangat valid

(Heri Retnawati, 2016: 18)

2. Reliabilitas Instrumen

Reliabilitas instrumen adalah suatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik (Suharsimi Arikunto, 2010: 221). Sedangkan menurut Sugiyono (2012: 121) Instrumen yang realibilitas adalah instrumen yang bila digunakan beberapa kali untuk mengukur obyek yang sama akan menghasilkan data yang sama.

Rumus yang digunakan untuk mencari koefisien realibilitas soal dalam bentuk essay adalah dengan menggunakan rumus yang dikenal dengan rumus Alpha yaitu:

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

Keterangan :

r_{11} = reliabilitas instrument

n = banyaknya butir pertanyaan atau banyaknya soal

$\sum \sigma_i^2$ = jumlah varians skor tiap-tiap item

σ_t^2 = Varians total

Dengan kriteria :

Jika $\alpha > 0,9$ maka reliabilitas sempurna. Jika α antara 0.70 – 0,90 maka realibilitas tinggi. Jika α 0,50 – 0,70 maka reliabilitas moderat. Jika $\alpha < 0,50$ maka realibilitas rendah, kemungkinan satu atau item tidak realibilitas.

Jika harga $r_{hitung} >$ harga r_{tabel} maka instrumen tersebut reliabel, jika harga $r_{hitung} <$ harga r_{tabel} maka instrument tersebut tidak reliabel untuk $dk = n-1$ dengan taraf signifikansi 5%.

(Suharsimi Arikunto, 2016: 122)

3. Tingkat kesukaran tes

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar (sulit). Apabila soal tersebut terlalu mudah maka hal tersebut tidak dapat merangsang siswa untuk mempertinggi usaha memecahkannya. Sebaliknya apabila soal yang terlalu sukar diberikan kepada siswa hal tersebut akan menyebabkan siswa menjadi putus asa dan tidak mempunyai semangat untuk mencoba lagi karena diluar jangkauan atau kemampuannya. Menurut Karuna Eka Lestari & Mokhmammad Ridwan Yudhanegara (2015: 224) Rumus yang digunakan untuk menentukan tingkat kesukaran adalah sebagai berikut:

$$TK = \frac{\bar{X}}{SMI}$$

Keterangan:

TK : indeks kesukaran butir soal

\bar{X} :rata-rata skor jawaban siswa pada suatu butir soal

SMI : skor maksimum ideal, yaitu skor maksimum yang akan diperoleh siswa jika menjawab butir soal tersebut dengan tepat (sempurna).

Nilai tingkat kesukaran merentang antara 0 sampai 1. Tingkat kesukaran akan bernilai nol apabila semua siswa menjawab benar, sebaliknya tingkat kesukaran akan bernilai 1 apabila semua siswa menjawab butir soal dengan benar. Semakin tinggi indeks tingkat kesukaran maka butir soal semakin mudah. Oleh karena itu, suatu butir soal dikatakan memiliki tingkat kesukaran yang baik jika soal tersebut tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar. Adapun interval kriteria untuk tingkat kesukaran suatu butir soal disajikan pada tabel 3.9 berikut.

Tabel 3.5
Interval Kriteria Tingkat Kesukaran

TK	Kriteria
TK = 0,00	Terlalu Sukar
$0,00 < TK \leq 0,30$	Sukar
$0,30 < TK \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < TK \leq 1,00$	Mudah
TK = 1,00	Terlalu Mudah

Sumber: Karuna Eka Lestari & Mokhammad Ridwan Yudhanegara (2015: 224)

Tingkat kesukaran butir soal dikatakan dapat digunakan apabila kriteria tingkat kesukaran berada pada kriteria sedang. Hasil perhitungan untuk tingkat kesukaran dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 3.6
Hasil Perhitungan Taraf Kesukaran

no	Posttest	
	Taraf kesukaran	Kategori soal
1	0,67	Sedang
2	0,53	Sedang
3	0,62	Sedang
4	0,67	Sedang
5	0,47	Sedang

Berdasarkan analisis taraf kesukaran *posttest* maka dapat disimpulkan bahwa soal berada pada kriteria sedang berdasarkan pada ketentuan klasifikasi umum untuk taraf kesukaran soal.

4. Daya pembeda instrumen

Daya pembeda soal adalah menunjukkan kemampuan sesuatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang berkemampuan rendah. Bagi sesuatu soal yang dapat dijawab benar oleh siswa pandai (berkemampuan tinggi) maupun siswa yang berkemampuan rendah maka soal itu tidak baik, karena tidak memiliki daya pembeda. Demikian pula jika semua kelompok bawah menjawab betul, maka nilai kelompok bawah sama-sama menjawab benar atau sama-sama menjawab salah maka soal tersebut mempunyai nilai D 0,00 dan ini berarti soal tidak memiliki daya pembeda sama sekali. Untuk itu daya beda harus diusahakan positif dan setinggi mungkin karena hal tersebut dapat membedakan dengan baik siswa kelompok atas dan bawah. Daya beda dapat ditentukan besarnya dengan rumus sebagai berikut:

$$DP = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{SMI}$$

Keterangan:

DP : Daya pembeda butir soal

\bar{X}_A : rata-rata skor jawaban siswa kelompok atas

\bar{X}_B : rata-rata skor jawaban siswa kelompok bawah

SMI:Skor maksimum ideal, yaitu skor maksimum yang akan diperoleh siswa jika menjawab butir soal tersebut dengan tepat (sempurna).

Interval kriteria untuk daya beda suatu butir soal disajikan pada tabel berikut.

Tabel 3.7
Interval Kriteria Daya Pembeda

Nilai	Kriteria
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat baik
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,00 < DP \leq 0,20$	Buruk
$DP \leq 0,00$	Sangat buruk

Sumber: Karuna Eka Lestari & Mokhmammad Ridwan

Yudhanegara (2015: 217)

Hasil perhitungan daya beda dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 3.8
Perhitungan Daya Beda

no	Posttest	
	Daya beda	Kategori soal
1	0,637	Baik
2	0,364	Cukup baik
3	0,455	Baik
4	0,455	Baik
5	0,364	Cukup baik

Berdasarkan tingkat klasifikasi umum dari daya beda, maka dapat disimpulkan bahwa hasil perhitungan untuk uji daya beda di atas berada pada kriteria cukup dengan keputusan layak digunakan.

G. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data adalah suatu cara yang digunakan untuk menyusun data yang terkumpul sehingga dapat dipertanggung jawabkan kebenarannya. Untuk memberikan gambaran yang jelas masing-masing variabel serta untuk menguji hipotesis penelitian maka ada beberapa hal yang akan dilakukan antara lain:

1. Deskripsi Data

- Deskripsi Pemahaman Konsep

Data yang diperoleh dideskripsikan dengan menggunakan statistik deskriptif, adapun cara yang digunakan dalam penelitian ini adalah data yang diperoleh dihitung rata-rata (*Mean*) dan standar deviasi (*SD*). Untuk keperluan menyusun tabel konversi terlebih dulu dicari *Mean*

Ideal (M_i) dan Standar Deviasi Ideal (SD_i) dimana skor maksimal ideal 100 dan skor minimal ideal 0, dengan rumus:

$$M_i = \frac{1}{2} (\text{Maksimal Ideal} + \text{Minimal Ideal})$$

$$= \frac{1}{2} (100 + 0) = 50$$

$$SD_i = \frac{1}{6} (\text{Maksimal Ideal} - \text{Minimal Ideal})$$

$$= \frac{1}{6} (100 - 0) = 16,67$$

Tabel 3.9
Interval Pengkategorian

Interval	Keterangan
$M_i + 1 SD_i \leq A \leq M_i + 3 SD_i = 66,67 \leq A \leq 100$	Tinggi
$M_i - 1 SD_i \leq A < M_i + 1 SD_i = 33,33 \leq A < 66,67$	Sedang
$M_i - 3 SD_i \leq A < M_i - 1 SD_i = 0 \leq A < 33,33$	Rendah

2. Uji prasyarat

Teknik analisis data dalam penelitian ini adalah analisis statistik parametrik. Teknik analisis parametrik membutuhkan uji normalitas dan uji homogenitas.

a. Uji Normalitas

Analisis uji normalitas data dimaksudkan untuk mengetahui apabila distribusi sebuah data mengikuti atau mendekati distribusi normal. Penyajian analisis data menggunakan rumus chi kuadrat yaitu:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_0 - f_{\square})^2}{f_{\square}}$$

Keterangan :

$\chi^2 =$ chi- kuadrat

$f_0 =$ frekuensi/ jumlah data hasil observasi

$f_h =$ frekuensi/ jumlah yang diharapkan

Hipotesis:

H_a : data kelompok berdistribusi normal

H_o : data kelompok tidak berdistribusi normal

Dengan kriteria:

a) Bila harga $X_{hitung}^2 < X_{tabel}^2$ maka H_a diterima dan H_o ditolak, yang berarti data berdistribusi normal

b) Bila harga $X_{hitung}^2 > X_{tabel}^2$ maka H_a ditolak dan H_o diterima, yang berarti data tidak berdistribusi normal

(Sugiyono, 2014: 107)

3. Uji homogenitas

Uji homogenitas dipergunakan untuk membuktikan apakah kedua sampel yang menjadi obyek penelitian termasuk homogen atau tidak, dalam pengujian homogenitas peneliti menggunakan uji varians dimana hasil F_{hitung} dikonsultasikan dengan F_{tabel} dengan taraf signifikan 5%. Adapun uji homogenitas dilakukan dengan menggunakan rumus uji-F.

$$F_{hitung} = \frac{\text{varianstebesar}}{\text{variansterkecil}}$$

Hipotesis :

H_a : data kelompok homogen

H_o : data kelompok tidak homogen

Dengan kriteria :

a. Jika $X_{hitung}^2 < X_{tabel}^2$ maka H_a diterima dan H_o ditolak, yang berarti data homogen

b. Jika $X_{hitung}^2 > X_{tabel}^2$ maka H_a ditolak dan H_o diterima, yang berarti data tidak homogen.

(Sugiyono, 2014: 140)

4. Uji hipotesis

Setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas, kemudian dilakukan uji hipotesis. Hipotesis merupakan dugaan sementara yang kebenarannya masih perlu di uji. Maka hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini masih harus di uji kebenarannya sesuai dengan teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini, maka hipotesis alternatif (H_a) harus diubah menjadi hipotesis nilai (H_o). Dalam penelitian ada dua hipotesis yang akan diuji peneliti yaitu:

a) $H_{o1} : t_{hitung} \leq t_{tabel}$

$H_{a1} : t_{hitung} \geq t_{tabel}$

Keterangan:

H_{o1} : Tidak terdapat pengaruh pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) terhadap pemahaman konsep matematika siswa.

H_{a1} : Terdapat pengaruh pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) terhadap pemahaman konsep matematika siswa.

Untuk menguji kedua hipotesis tersebut maka peneliti menggunakan *t-test* dengan rumus (*Polled Varians*) sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left[\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right]}}$$

Keterangan:

\bar{x}_1 : rata- rata nilai dari kelas eksperimen

\bar{x}_2 : rata- rata nilai dari kelas kontrol

n_1 : banyaknya subjek pada kelas eksperimen

n_2 : banyaknya subjek pada kelas kontrol

s_1^2 : varians kelompok dari kelas eksperimen

s_2^2 : varians kelompok dari kelas kontrol

Dengan kriteria :

Jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ pada taraf signifikan 5% maka H_a diterima, dan H_0 ditolak.

Jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ pada taraf signifikan 5% maka H_0 diterima, dan H_a ditolak.

(Sugiyono, 2014: 138)

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan model eksperimen semu karena objek yang diteliti ditimbulkan secara sengaja yaitu pengaruh pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) dalam proses pembelajaran. Penelitian eksperimen ini dilakukan untuk mengetahui Pengaruh Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) Berbasis Masalah terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa pada pokok pembahasan Aljabar pada kelas VIIIMTs NW Teaban tahun pelajaran 2022/2023.

Pada penelitian ini peneliti menggunakan 2 kelas sebagai sampel yang masing-masing berjumlah 20 siswa kelas eksperimen dan 20 siswa kelas kontrol. Sebelum memulai pembelajaran di kelas eksperimen dan kelas kontrol terlebih dahulu dikenalkan atau diberikan pandangan terkait masalah-masalah kehidupan nyata yang berkaitan dengan materi pelajaran tatap mukasupaya peneliti dapat mengetahui kemampuan awal siswa dalam memahami konsep matematika. Setelah itu diberikan masalah-masalah nyata yang berkaitan dengan materi pelajaran matematika berbentuk soal *essay* dan barulah proses belajar mengajar dilangsungkan.

Pada kelas eksperimen digunakan Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dan kelas kontrol digunakan metode konvensional dimana metode ini menjadikan siswa hanya sebagai objek yang menjadikan guru dan siswa tidak pasif. Untuk mengetahui seberapa besar pengaruh pendekatan *Realistics Mathematic Education* (RME) berbasis masalah terhadap pemahaman konsep matematika siswa. Peneliti mengukur melalui *Posttest* menggunakan tes *essay* yang terdiri dari 5 butir soal.

➤ **Deskripsi Pemahaman Konsep Siswa**

a. Kelas eksperimen

Dari proses penelitian yang sudah dilaksanakan oleh peneliti didapatkan data hasil belajar siswa, sebagai berikut:

Tabel 4.1
Data Hasil Posttest Kelas Eksperimen

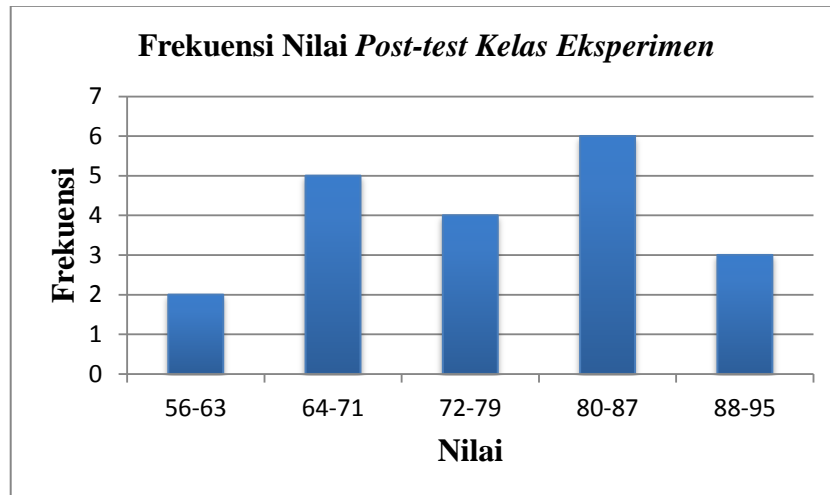
No	Nama	Nilai
1	Ahmad Saleh	88
2	Aldina Rosyda	72
3	Azizatul Muslimah	80
4	Azzahra Nur Aulia	56
5	Hazim Muzadi	68
6	Hazmiadi Mujibburrahman	76
7	Muh. Rajabur Hair	84
8	Muhammad Ridho	64
9	Imuhammad Sulhaeri	72
10	Niswatun Sakdiah	60
11	Rapikatul Aeni	64
12	Riza Alittiyabfitri	84
13	Rokyal Aini	80
14	Ruziyin Irfani	64
15	Sa'dudin	68
16	Siti Afifah	92
17	Melani Titin	95
18	Tuti Alawiyah	84
19	Zul Hulaefi	76
20	Zulkarnaen	80

Hasil Analisis *Posttest* pada kelas eksperimen untuk mengukur pemahaman konsep dengan jumlah siswa sebanyak 20 siswa diperoleh nilai tertinggi 95 dan nilai terendah 56. Dari perhitungan data tersebut diperoleh rata-rata (*mean*) 76,70 dan standar deviasinya 10,144. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.2
Distribusi Frekuensi Data nilai *Post-test* Kelas Eksperimen

No	Interval	Frekuensi	%
1	56-63	2	10
2	64-71	5	25
3	72-79	4	20
4	80-87	6	30
5	88-95	3	15
Jumlah		20	100
Skor tertinggi		95	
Skor terendah		56	
Rata-rata		76,70	
Standar deviasi		10,144	
Varians		102,905	

Agar lebih jelas, tabel tersebut digambarkan dalam bentuk diagram batang distribusi frekuensi data hasil belajar pemahaman konsep matematika (nilai *post-test*) siswakelas eksperimen sebagai berikut:



Gambar 4.1

Diagram batang distribusi frekuensi nilai posttest kelas eksperimen

Berdasarkan diagram di atas, dapat di lihat bahwa skor yang paling banyak adalah diperoleh siswa kelas eksperimen berada pada interval 80-87 yaitu sebesar 30% atau berjumlah 6 dari 20 siswa. Sementara skor paling sedikit diperoleh pada interval 56-63 yaitu sebesar 10% atau berjumlah 2 siswa dari 20 siswa yang ada . Adapun rata-rata yang diperoleh siswa pada kelas eksperimen adalah 76,70.

Selain itu juga dari analisis nilai terhadap hasil belajar siswa dikelas eksperimen dilakukan pengkategorian, dengan mencari harga rata-rata ideal (M_i) dan standar deviasi Ideal (SD_i) digunakan rumus yang telah dikemukakan oleh Saifuddin Azwar pada pembahasan BAB III, oleh karena itu skor maksimal ideal adalah 100 dan skor minimal ideal adalah 0, sehingga kategori yang dibuat adalah dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.3
Interval Pengkategorian

Keterangan		
Rendah	Sedang	Tinggi
$Mi - 3 SDi \leq A < Mi - 1 SDi$ $50 - 3(16,67) \leq A < 50 - 16,67$ $50 - 50 \leq A < 33,33$ $0 \leq A < 33,33$	$Mi - 1 SDi \leq A < Mi + 1 SDi$ $50 - 16,67 \leq A < 50 + 16,67$ $33,33 \leq A < 66,67$	$Mi + 1 SDi \leq A \leq Mi + 3 SDi$ $50 + 16,67 \leq A \leq 50 + 3(16,67)$ $66,67 \leq A \leq 50 + 50$ $66,67 \leq A \leq 100$

Dari data yang diperoleh di atas yaitu dengan nilai rata-rata kelas eksperimen sebesar 76,70 yang diajarkan dengan pendekatan *Realistic Mathematics Educations* (RME). Secara umum dapat dikatakan bahwa pemahaman konsep matematika siswa MTs NW Tebaban Tahun Pelajaran 2022/2023 kelas eksperimen dalam kategori tinggi.

b. Kelas Kontrol

Dari proses penelitian yang sudah dilaksanakan peneliti dengan menggunakan metode konvensional pada kelas kontrol diperoleh data hasil siswa dengan pemberian posttest, sebagai berikut:

Tabel 4.4
Data hasil posttest kelas kontrol

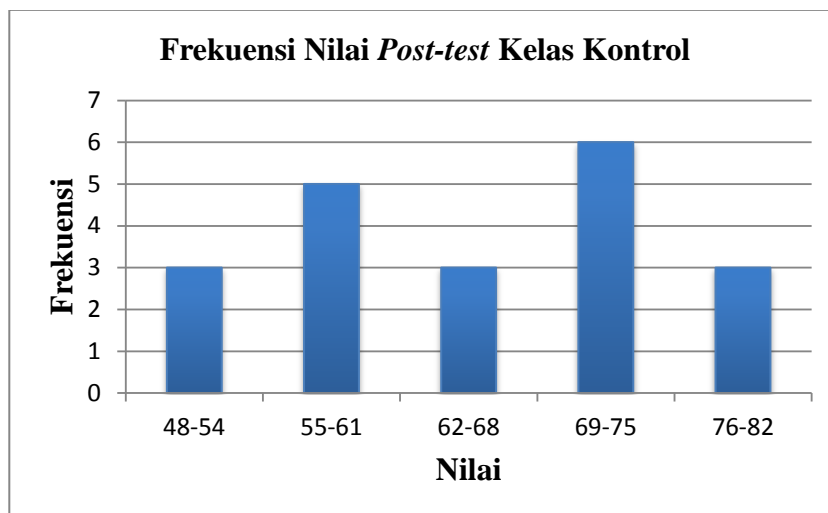
No	Nama	Nilai
1	Abdul Majid	75
2	Agisni Lihawa Isati	70
3	Aila Asafira	80
4	Arina Rosada	57
5	Ardian Lesmana Muttaqin	63
6	Aribi Tiyasmin	70
7	Bq. Aulia Noviani	60
8	Bq. Rabiatus Zahra	73
9	Hadiyah	58
10	Lalu Bayu Alfian Sasaki	55
11	Liza Kurnia Aulia	53
12	Lukanul Hakim	65
13	M.Aidil Akbar	48
14	M. Arman Maulana	80
15	M.Malik Asaiyad	65
16	M. Muzannil Hasani	48
17	Martina Safitri	82
18	Nisa Hidayatul Fitri	70
19	Rosmaniyah	73
20	Siti Nuria Fitri	60

Hasil Analisis *Post-test* pada kelas kontrol untuk mengukur pemahaman konsep dengan jumlah siswa sebanyak 20 siswa diperoleh nilai tertinggi 82 dan nilai terendah 48. Dari perhitungan data tersebut diperoleh rata-rata (*mean*) 65,35 dan standar deviasinya 9,493. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.5
Distribusi Frekuensi Data nilai *Post-test* Kelas Kontrol

No	Interval	Frekuensi	%
1	48-54	3	15
2	55-61	5	25
3	62-68	3	15
4	69-75	6	30
5	76-82	3	15
Jumlah		20	100
Skor tertinggi		82	
Skor terendah		48	
Rata-rata		65,35	
Standar deviasi		9,493	
Varians		90,134	

Agar lebih jelas, tabel tersebut digambarkan dalam bentuk diagram batang distribusi frekuensi data hasil dari pemahaman konsep matematika siswakesel kontrol sebagai berikut:



Gambar 4.2

Diagram batang nilai post-test kelas kontrol

Berdasarkan diagram di atas, dapat di lihat bahwa skor yang paling banyak adalah diperoleh siswa kelas kontrol berada pada interval 69-75 yaitu sebesar 30% atau berjumlah 6 dari 20 siswa. Sementara skor paling sedikit diperoleh pada interval 48-54, interval 62-68 dan interval 76-72 yaitu masing-masing sebesar 15% atau berjumlah 3 siswa dari 20 siswa yang ada . Adapun rata-rata yang diperoleh siswa pada kelas eksperimen adalah 65,35.

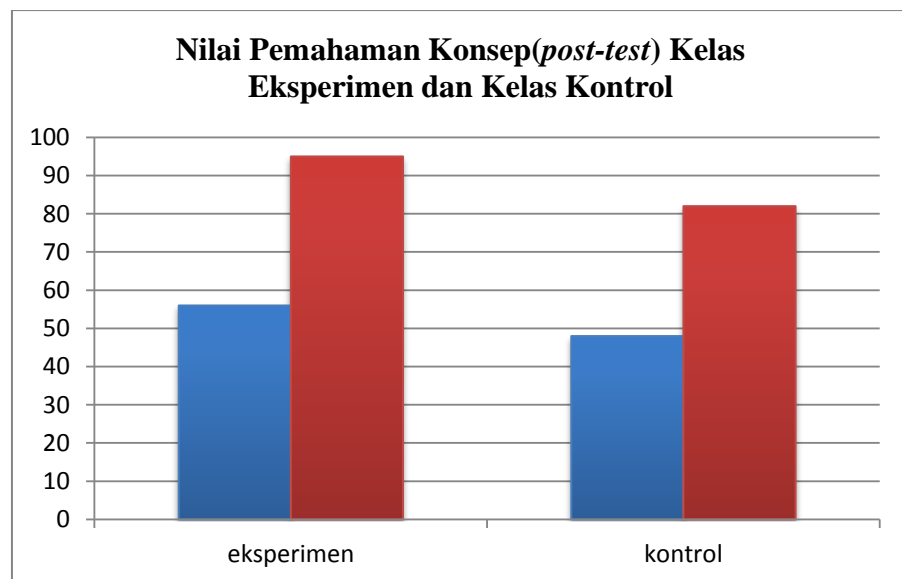
Selain itu juga dari analisis nilai terhadap hasil belajar siswa dikelas kontrol dilakukan pengkategorian, dengan mencari harga rata-rata ideal (M_i) dan standar deviasi Ideal (SD_i) digunakan rumus yang telah dikemukakan oleh Saifuddin Azwar pada pembahasan BAB III, oleh karena itu skor maksimal ideal adalah 100 dan skor minimal ideal adalah 0, sehingga kategori yang dibuat adalah dapat dilihat pada berikut:

Tabel 4.6
Interval Pengkategorian

Keterangan		
Rendah	Sedang	Tinggi
$M_i - 3 SD_i \leq A < M_i - 1 SD_i$ $50 - 3(16,67) \leq A < 50 - 16,67$ $50 - 50 \leq A < 33,33$ $0 \leq A < 33,33$	$M_i - 1 SD_i \leq A < M_i + 1 SD_i$ $50 - 16,67 \leq A < 50 + 16,67$ $33,33 \leq A < 66,67$	$M_i + 1 SD_i \leq A \leq M_i + 3 SD_i$ $50 + 16,67 \leq A \leq 50 + 3(16,67)$ $66,67 \leq A \leq 50 + 50$ $66,67 \leq A \leq 100$

Dari data yang diperoleh di atas yaitu dengan nilai rata-rata kelas kontrol sebesar 65,35 yang diajarkan dengan metode konvensional. Secara umum dapat dikatakan bahwa pemahaman konsep matematika siswa MTs NW Tebaban Tahun Pelajaran 2022/2023 kelas kontrol dalam kategori sedang.

Agar lebih jelas, berikut perbedaan pemahaman konsep kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada diagram di bawah ini:



Gambar 4.3
Diagram batang tingkat pemahaman konsep matematika siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Pada gambar diagram batang di atas dimana diagram berwarna merah pada kelas eksperimen dan kelas kontrol merupakan skor tertinggi yang diperoleh siswa, sedangkan diagram batang berwarna biru pada kelas eksperimen dan kelas kontrol merupakan skor terendah yang diperoleh siswa. Data di atas menunjukkan bahwa tingkat pemahaman konsep matematika siswa pada kelas eksperimen terbilang lebih meningkat dibandingkan kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa adanya pengaruh dalam penggunaan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME).

B. Uji Prasyarat Analisis

Sebagaimana yang telah dikemukakan pada BAB III, bahwa uji prasyarat analisis dilakukan untuk membuktikan normalitas dan homogenitas data.

1. Uji Normalitas Data

Pengujian normalitas data difungsikan untuk mengetahui skor dalam variabel-variabel yang diteliti telah menghampiri distribusi normal atau tidak. Variabel yang akan dibuktikan normalitas datanya adalah pemahaman konsep matematika siswa dari sampel pembelajaran dengan pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME). Untuk menganalisis variabel tersebut digunakan rumus *CHI-Kuadrat* (X^2). Dari hasil perhitungan yang diperoleh dengan X^2 tabel dengan taraf kepercayaan 5% dan derajat kesukaran ($k-1$) dengan k adalah banyak kelas interval.

Adapun kriteria yang digunakan pada uji normalitas data adalah jika $X_{hitung}^2 < X_{tabel}^2$, maka data yang diperoleh berdistribusi normal/ tidak dapat ditolak. Sebaliknya, jika $X_{hitung}^2 > X_{tabel}^2$, maka data yang diperoleh tidak berdistribusi normal/data ditolak, berikut ini data hasil perhitungan uji normalitas data.

➤ Uji Normalitas Data Hasil Belajar Pemahaman Konsep Matematika (*Post-test*)

Setelah dilakukan perhitungan pengujian normalitas, didapatkan hasil yang disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 4.7
Nilai Chi-kuadrat Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Variabel	Kelas	<i>Post-test</i>	
		X^2_{hitung}	X^2_{tabel}
Pemahaman Konsep	Eksperimen	3,551	9,488
	Kontrol	2,417	9,488

Berdasarkan hasil yang diperoleh seperti yang terlihat pada tabel 4.7 untuk *posttest* kelas eksperimen dapat disimpulkan bahwa $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ yakni $3,551 < 9,488$ untuk maka H_a diterima dan H_o ditolak, artinya data tersebut berdistribusi normal. Sedangkan untuk *posttest* pada kelas kontrol diperoleh $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ yakni $2,417 < 9,488$ maka H_a diterima dan H_o ditolak yang berarti data tersebut juga berdistribusi normal..

2. Uji Homogenitas

Untuk homogenitas varians, kelas yang dimaksud dalam penelitian ini adalah apakah kedua kelas sampel telah memiliki varians yang hampir sama atau tidak. Pengujian homogenitas varians dilakukan pada kelas sampel eksperimen dan kelas sampel kontrol yang menggunakan Uji *Fisher* seperti yang telah dijabarkan pada BAB III yaitu hasil F_{hitung} yang hasilnya dikonsultasikan dengan harga F_{tabel} , dengan taraf uji $\alpha = 5\%$ dan derajat kebebasan ($20-1 = 19$) dimana k adalah banyak kelas sampel.

Adapun kriteria yang digunakan pada uji homogenitas data adalah Jika $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ maka H_a diterima dan H_o ditolak, yang berarti data homogeny, jika $X^2_{hitung} > X^2_{tabel}$ maka H_a ditolak dan H_o diterima, yang berarti data tidak homogen.

➤ Uji Homogenitas Data Hasil Belajar Pemahaman Konsep Matematika (Post-test)

Setelah dilakukan perhitungan, diperoleh $F_{hitung} = 1,81$ sedangkan $F_{tabel} = 2,15$, jadi dapat disimpulkan bahwa $F_{hitung} < F_{tabel}$, yaitu $1,81 < 2,15$, maka ini berarti signifikan homogen. Adapun hasil dari uji homogenitas dari kedua kelas dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.8
Hasil Uji Homogenitas Data Pemahaman Konsep

Kelas	N	Varians	F_{hitung}	F_{tabel}	Kesimpulan	Keterangan
Ekspeimen	20	120,42	1,72	2,15	$F_{hitung} < F_{tabel}$	Homogen
Kontrol	20	102,905				

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa sampel yang digunakan kelas eksperimendan kelas kontrol tidak memiliki varians yang berbeda atau data tersebut homogen atau bisa dikatakan relatif sejenis dengan 2 kategori data atau lebih.

3. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dimaksudkan untuk mengetahui pengaruh variabel bebas (X) terhadap variabel (Y) Adapun hipotesis penelitian ini adalah:

➤ Hipotesis ini mengenai pengaruh pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) berbasis masalah terhadap pemahaman konsep matematika siswa:

H_a = Terdapat pengaruh penggunaan pengaruh pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) berbasis masalah terhadap pemahaman konsep matematika siswa.

H_o = Tidak terdapat pengaruh penggunaan pengaruh pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) berbasis masalah terhadap pemahaman konsep matematika siswa.

Setelah uji prasyarat dilakukan, maka uji berikutnya adalah uji hipotesis penelitian. Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui apakah ada

pengaruh secara signifikan terhadap tingkat kepercayaan diri dan hasil belajardengan menggunakan pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME).

➤ Uji Hipotesis PemahamanKonsep(*Post-test*)

Berdasarkan hasil analisis data hasil belajar (*Post-test*) diperoleh $t_{hitung} = 3,66$ $t_{tabel} = 1,68$ pada taraf signifikansi 5% dan derajat kebebasan $n_1 + n_2 - 2 = 20 + 20 - 2 = 38$ ini menunjukkan bahwa adanya pengaruh secara signifikan tingkat keberhasilan pembelajaran penggunaan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME)terhadap hasil belajar siswa. Adapun hasil perhitungan hipotesis dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 4.9
Hasil Perhitungan Uji Hipotesis Data *Post-Test*

Kelas	N	\bar{x}	s_1^2	t_{hitung}	t_{tabel}	Keterangan
Eksperimen	20	72,5	120,421	3,66	1,68	H _a diterima
Control	20	65,8	66,221			

Hasil hipotesis menunjukkan dimana t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} yaitu hasil hipotesis angket kepercayaan diri diperoleh $t_{hitung} = 2,19$ dengan $t_{tabel} = 1,68$, adapun untuk hasil hipotesis tes hasil belajar diperoleh $t_{hitung} = 3,66$ dengan $t_{tabel} = 1,68$. Karena hasil $t_{hitung} > t_{tabel}$ “H_a” diterima dan “H₀” ditolak, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan penggunaan pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) Berbasis Masalah Terhadap Pemahaman Konsep MatematikaSiswa kelas VIII MTs NW Tebaban tahun pelajaran 2022/2023.

C. Pembahasan

Penelitian ini berjudul “Pengaruh Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) Berbasis Masalah Terhadap Pemahaman Konsep MatematikaSiswa Pada Pokok Bahasan Operasi Aljabar Siswa Kelas VIII MTs NW Tebaban Tahun pelajaran 2022/2023”. Alasan peneliti mengangkat

pemahaman konsep matematika siswa sebagai variabel terikat dalam penelitian ini, dikarenakan pemahaman konsep matematika siswa dalam belajar matematika masih dapat dikatakan minim dibandingkan dengan mata pelajaran yang lain. Pada saat melakukan observasi, peneliti menemukan fakta bahwa pemahaman konsep matematika siswa masih dikatakan minim dalam belajar matematika. Untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa, peneliti menerapkan metode pembelajaran yang bervariasi dengan menerapkan pendekatan RME yang berbasis masalah supaya siswa bisa secara langsung mengenali masalah-masalah yang berkaitan langsung dengan kehidupan nyata serta mampu menyelesaikan masalah dengan konsep matematika.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen semu yang menggunakan desain *Quasy Eksperimental Design* tipe *Pretest-Posttest Control Group Design*. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan 2 kelas, 1 kelas sebagai kelas eksperimen yang diberikan perlakuan menggunakan Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dan 1 kelas lagi sebagai kelas kontrol yang menggunakan metode konvensional. Populasi dalam penelitian ini adalah semua kelas VIII MTsNW Teaban yang berjumlah 3 kelas, namun yang dijadikan sampel dalam penelitian ini adalah kelas VIII-A dan VIII-B yang masing-masing berjumlah 20 orang siswa. Pengambilan sampel ini menggunakan teknik *non probability sampling* tipe *purposive sampling*, dimana teknik ini memudahkan peneliti untuk mengambil sampel sesuai dengan kebutuhan peneliti seperti yang sudah dijelaskan pada teknik pengambilan sampel pada BAB III.

Setelah menetapkan sampel dan variabel yang diteliti, selanjutnya peneliti menyusun proposal penelitian dan menyusun instrumen-instrumen penelitian dimana instrumen-instrumen tersebut telah divalidasi oleh ahli dikarenakan dalam penelitian ini menggunakan validitas isi yang untuk mengetahui kevalidan dari data tersebut. Berdasarkan hasil validasi butir soal, yang digunakan dalam penelitian ini masing-masing sebanyak 5 butir soal berbentuk uraian yang digunakan untuk menjadi tes hasil belajar (*Pretest-Posttest*). Karena instrumen telah di validasi, peneliti melakukan penelitian

pada semester ganjil tahun pelajaran 2022/2023 pada pokok bahasan yang telah ditetapkan yaitu Operasi Aljabar.

Setelah semua instrumen divalidasi, maka peneliti melakukan penelitian dengan memberi tes (*Posttest*) untuk melihat kemampuan awal sebelum memberikan perlakuan menggunakan Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) pada kelas VIII-A selaku kelas eksperimen dan kelas VIII-B tidak diberikan perlakuan, melainkan diajar dengan tetap menggunakan metode konvensional namun tetap menggunakan instrumen tes yang sama untuk mengetahui tingkat atau taraf perbedaan antara model yang diuji cobakan dengan metode konvensional yang biasa diterapkan.

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh Pendekatan *Realistics Mathematic Education* (RME) berbasis masalah terhadap pemahaman konsep matematika siswa pada pokok bahasan operasi Aljabar siswa kelas VIII MTs NW Tebaban. Dalam penelitian ini, peneliti melakukan sebuah eksperimen dengan menerapkan Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) khususnya pada pokok bahasan Operasi Aljabar pada kelas VIII yang meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa kelas eksperimen sedangkan pada kelas kontrol peneliti menerapkan metode konvensional.

Dari hasil penelitian ini didapatkan nilai rata-rata kelas eksperimen sebelum penelitian masih berada di bawah nilai yang diharapkan. Setelah penelitian, hasil perhitungan rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol, dan pemahaman konsep matematika siswa pada kelas eksperimen juga meningkat dibandingkan dengan kelas kontrol. Hal ini membuktikan bahwa adanya pengaruh yang signifikan dari Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) berbasis masalah terhadap pemahaman konsep matematika siswa khususnya pada pokok bahasan Operasi Aljabar kelas VIII MTs NW Tebaban.

Teknik uji prasyarat digunakan untuk menguji normalitas dan homogenitas data. Untuk menguji normalitas data dalam penelitian ini, peneliti menggunakan rumus Chi-kuadrat yang menghasilkan $X_{hitung}^2 < X_{tabel}^2$ sehingga

pada kelas eksperimen ataupun kelas kontrol data berdistribusi normal. Sedangkan untuk homogenitas data peneliti menggunakan rumus uji-F yang menghasilkan $X_{hitung}^2 < X_{tabel}^2$ yang artinya data tersebut homogen. Pengujian hipotesis data dilakukan untuk mengetahui apakah ada pengaruh yang signifikan dari Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) Berbasis Masalah Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa matematika siswa khususnya pada pokok bahasan Operasi Aljabar menggunakan uji-t yang menghasilkan $t_{hitung} > t_{tabel}$ yang berarti hipotesis pada BAB III diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan dari Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dibandingkan metode konvensional terhadap kepercayaan diri dan hasil belajar matematika siswa khususnya pada pokok bahasan Aljabar.

Berdasarkan hasil akhir dari penelitian di atas. Adapun faktor yang menguatkan tentang adanya pengaruh secara signifikan tingkat keberhasilan penggunaan pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) berbasis masalah terhadap pemahaman konsep matematika pada siswa kelas VIII MTs NW Tebaban yang diperoleh dari hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti selama proses pembelajaran, dimana pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) itu sendiri yang diajarkan pada kelas eksperimen adalah pada saat berlangsungnya jam pelajaran di kelas atau pada saat dilaksanakannya penelitian, prosesnya adalah dengan cara membiasakan siswa untuk berfikir secara mandiri atas dasar inisiatif sendiri dalam menemukan alternatif penyelesaian atau dalam menemukan konsep dalam setiap permasalahan yang diberikan dalam bentuk LKPD walaupun dalam menyelesaikan tugas kelompok yang diberikan tanpa harus mengandalkan teman kelompoknya yang lain, siswa terlebih dahulu mencari jawaban secara mandiri, kemudian hasil jawaban tersebut dikumpulkan bersama anggota kelompoknya untuk didiskusikan dengan tujuan mencari alternatif penyelesaian yang paling tepat dari permasalahan yang diberikan. Sehingga ketika siswa di kelas eksperimen diberikan soal yang tidak lagi dikerjakan secara berkelompok sebagian besar dari mereka telah mampu menyelesaikan soal-soal atau permasalahan yang

diberikan dengan lebih baik, dan masalah yang diberikan berkaitan dengan kehidupan sehari-hari sehingga siswa tidak bosan dalam belajar, beda halnya dengan metode konvensional pembelajaran yang hanya berpusat pada guru. Sehingga berdasarkan penjabaran di atas menjadikan alasan atau penguat dari hasil akhir penelitian bahwa adanya pengaruh secara signifikan tingkat keberhasilan penggunaan pendekatan *Realistic Mathematics Education* berbasis masalah terhadap pemahaman konsep matematika pada siswa kelas VIII MTsNW Teaban.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat dikemukakan peneliti dalam penelitian ini sesuai dengan tujuan dan permasalahan yang telah dirumuskan, serta berdasarkan hasil analisis data yang telah dilakukan, yaitu:

- Terdapat pengaruh pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) berbasis masalah terhadap pemahaman konsep matematika siswa pada materi Aljabar di MTs NW Teaban

B. Saran

Dari uraian yang telah penulis kemukakan di atas, ada beberapa saran penulis terkait penelitian ini, diantaranya:

1. Dalam kegiatan pembelajaran khususnya pada pokok bahasan Aljabar, sebaiknya guru lebih banyak memberikan latihan dan contoh soal yang berkaitan dengan kehidupan nyata siswa sehari-hari.
2. Hendaknya seorang pendidik yang baik harus mampu mentransfer ilmu yang dimiliki kepada siswa dengan pendekatan atau metode pembelajaran yang bervariasi atau berkombinasi sehingga siswa tidak akan merasa jenuh dalam mengikuti pelajaran yang disampaikan oleh guru ketika pembelajaran berlangsung.
3. Berdasarkan hasil penelitian bahwa pembelajaran dengan pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME), dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa dengan lebih baik, sehingga pembelajaran dengan pendekatan tersebut dapat menjadi salah satu pilihan strategi pembelajaran matematika yang dapat diterapkan oleh guru.
4. Kepada peneliti lain, hendaknya dalam melakukan penelitian agar memperhatikan sejauh mana kemampuan awal siswa tentang materi yang diajarkan terutama pada pokok bahasan yang dibahas agar peneliti dapat dengan mudah membimbing siswa untuk menguasai materi tersebut.

5. Dengan adanya beberapa keterbatasan dalam melaksanakan penelitian ini, sebaiknya dilakukan penelitian lanjut yang meneliti tentang pembelajaran dengan menerapkan pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME), baik pada aspek dan jenjang yang sama maupun pada aspek dan jenjang yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, Mubiar.(2014).*Permasalahan Belajar dan Inovasi Pembelajaran*. Bandung: PT. Refika Aditama.
- Arikunto, Suharsimi. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Aneka cipta.
- Arikunto, Suharsimi. (2016). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Aunurrahman. (2012).*Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Azwar, Saifuddin.(2010). *Metode Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Eka Lestari, Karunia. (2015). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT. Refika Aditama.
- Hamzah, Ali. (2014). *Perencanaan dan Strategi Pebelajaran Mateatika*. Jakarta: PT . Rajagrafindo Persada.
- Heris, Hendriana dan Utari Soemarmo. (2014). *Penilaian pembelajaran Matematika*. Bandung: PT. Refika Aditama.
- Indra Bangkit Komara. (2016). Hubungan antara kepercayaan diri dengan prestasi belajar dan perencanaan karir. *Jurnal PSIKOPEDAGOGIO*. Volume 5, Nomor 1, Hal 36.
- 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.
- Nanik Prihartanti. (2014). Hubungan Dukungan Sosial dan Kepercayaan Diri. *Jurnal Penelitian Humaniora*.Volume 15, Nomor 2, Hal 131.
- Pribadi, Benny A. (2009). *Model Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Dian Rakyat.
- Purwanto. (2011). *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Rahmawati. (2016). *Hasil TIMSS 2015 “trend in internatioanal mathematics and science study”*. Diunduh di <http://www.puspendik.kemdikbud.go.id/Rahmawati-Seminar-hasil-TIMSS-2015.pdf> tanggal 1 maret 2019.
- Ratumanan. (2015). *Inovasi Pembelajaran*. Yogyakarta: ombak dua.
- Retnawati, Heri. (2016). *Analisis Kuantitatif Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: Parama Publishing.
- Rina Aristiani. (2016). Meningkatkan kepercayaan diri siswa melalui layanan informasi berbantuan layana audio visual.*jurnal konseling GUSJIGANG*. Volume 2, Nomor 2, Hal 183.
- Shoimin, Aris. (2014). *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-ruzz Media.
- Sugiyono. (2012). *Metode penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R &D*. Bandung: Alfabeta.

- Sugiyono. (2014). *Statistik Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Suyono dan Hariyanto. (2011). *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya Offset.
- Syaodih Sukmadinata, Nana (2009). *Landasan psikologi Proses Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya Offset.
- Syaodih, Sukmadinata.(2011). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Wijaya, Ariyadi. (2012). *Pendidikan Matematika Realistik*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Wuli Oktiningrum. (2014).*PISA (Programe Internationale for student Assesment)*.Diunduh di <http://www.wulieokti.blogspot.com/2014/04/pisa-programme-international-for.html> tanggal 1 maret 2019.

LAMPIRAN-LAMPIRAN

Lampiran 1

SILABUS

Sekolah : MTs NW Tebaban
Mata pelajaran : Matematika
Kelas/semester : VIII/GANJIL

A. Kompetensi inti

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerja sama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif 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 prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dari 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 dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

Kompetensi Dasar	IPK (Indikator Pencapaian Kompetensi)	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Teknik Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<p>3.6. Menjelaskan bentuk aljabar dan melakukan operasi pada bentuk aljabar (penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian)</p> <p>4.6. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bentuk aljabar dan operasi bentuk aljabar</p>	<p>3.6.1. Menjelaskan tentang koefisien, variabel, konstanta dan suku pada bentuk aljabar</p> <p>3.6.2. Menentukan hasil operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar</p> <p>3.6.3. Menentukan hasil operasi perkalian dan pembagian bentuk aljabar</p> <p>3.6.4. Menyederhanakan bentuk aljabar</p> <p>4.6.1. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bentuk aljabar</p> <p>Menyelesaikan masalah yang erat berkaitan dengan operasi</p>	<p>Bentuk Aljabar</p> <ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan koefisien, variabel, konstanta, dan suku pada bentuk aljabar Operasi hitung bentuk aljabar <p>Penyederhanaan bentuk aljabar</p>	<ul style="list-style-type: none"> Mencermati masalah sehari-hari yang berkaitan dengan penggunaan konsep bentuk aljabar Mencermati bentuk aljabar dari berbagai model bentuk, penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar yang disajikan, cara menyederhanakan bentuk aljabar Menyajikan hasil pembelajaran tentang bentuk aljabar, operasi hitung aljabar, dan penyederhanaan bentuk aljabar <p>Memecahkan</p>	<ul style="list-style-type: none"> Sikap Dengan observasi melalui jurnal perkembangan sikap Pengetahuan <ul style="list-style-type: none"> Penugasan Tes Tulis Ketrampilan Kinerja siswa 	6JP	<ul style="list-style-type: none"> Buku matematika siswa Kemdikbud Edisi Revisi Th 2016 Buku Referensi yang lain seperti BSE dll

	bentuk aljabar		masalah yang berkaitan dengan bentuk aljabar, operasi bentuk aljabar, serta penyederhanaan bentuk aljabar			
--	----------------	--	---	--	--	--

Pancor,.....2022

Guru mata pelajaran

Mahasiswa

H. Rasidin, S.Pd
NIP.

Bustanul Arifin
NPM. 15210036

Mengetahui
Kepala sekolah MTs
NW Tebaban

Bq. Suhartini, S.Pd
NIP.

Lampiran 2

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah	: MTs NW Tebaban
Mata pelajaran	: Matematika
Kelas/semester	: VIII/GANJIL
Materi pokok	: Operasi Aljabar
Alokasi waktu	: 2× 40 menit (pertemuan 1)

A. Kompetensi inti

KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.

KI 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerja sama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif 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 pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan 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.

B. Kompetensi Dasar

3.6 Menjelaskan bentuk aljabar dan melakukan operasi pada bentuk aljabar

C. Indikataor Pencapaian Kompetensi

1. Mengenal bentuk aljabar.
2. Memahami unsur-unsur dalam aljabar.
3. Menggunakan operasi penjumlahan dan pengurangan pada bentuk aljabar.

4. Menggunakan operasi perkalian dan pembagian pada bentuk aljabar.

D. Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan diskusi siswa diharapkan :

1. Mampu menjelaskan bentuk dan unsur-unsur menggunakan masalah kontekstual.
2. Siswa dapat mengenal bentuk aljabar.
3. Siswa dapat mengidentifikasi unsur yang ada pada bentuk aljabar.
4. Siswa dapat menyelesaikan operasi penjumlahan dan pengurangan pada bentuk aljabar.
5. Siswa dapat menyelesaikan operasi perkalian dan pembagian pada bentuk aljabar.

E. Metode pembelajaran

Pendekatan : *Realistic Mathematic Education (RME)*.

Metode : Diskusi, tanya jawab, dan penugasan.

F. Media dan Alat Pembelajaran

1. Papan tulis
2. Buku paket
3. LKPD

G. Materi Pembelajaran

1. Pengertian koefisien, variabel, konstanta dan suku.

- a) Variabel

Variabel adalah lambang pengganti suatu bilangan yang belum diketahui nilainya dengan jelas. Variabel biasanya dilambangkan dengan huruf kecil, yaitu a, b, c, \dots, z

- b) Koefisien

Koefisien adalah nilai bilangan yang terletak di depan variabel.

- c) Konstanta

Konstanta adalah variabel beserta koefisiennya atau konstanta dalam bentuk aljabar yang dipisahkan oleh operasi jumlah atau selisih.

- d) Suku

Suku adalah variabel beserya koefisiennya atau konstanta pada bentuk aljabar yang dipisahkan oleh operasi jumlah atau selisih.

2. Operasi hitung pada bentuk aljabar

a) Penjumlahan dan pengurangan

Operasi penjumlahan dan pengurangan pada bentuk aljabar dapat diselesaikan dengan menggunakan sifat komutatif, asosiatif, dan distributif dengan memperhatikan suku-suku sejenis.

b) Perkalian bentuk aljabar

b. Perkalian konstanta dengan bentuk aljabar

$$k(ax) = kax$$

$$k(ax + b) = kax + kb$$

c. Perkalian antara suku satu dan suku dua

$$A(ax + b) = a^2x + ab$$

$$A(ax + b) = a^2x + ab$$

d. Perkalian antar suku dua

$$(ax + b)(cx + d) = acx^2 + (ad + bc)x + bd$$

$$(ax - b)(cx + d) = acx^2 + (bc - ad)x - bd$$

$$(ax - b)(cx - d) = acx^2 + (ad + bc)x + bd$$

e. Perkalian suku dua dan suku tiga

$$(ax + b)(ax^2 + bx + c) = a^2x^3 + 2abx^2 + (ac + b^2)x + bc$$

$$(ax + b)(ax^2 + bx + c) = a^2x^3 + (ac - b^2)x - bc$$

f. Pembagian bentuk aljabar

Pembagian pada aljabar dapat diselesaikan dengan menyederhanakan faktor persekutuan kedua suku terlebih dahulu.

H. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Guru	Siswa	
Pendahuluan: Mengkoordinasi siswa	<ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta siswa duduk dengan rapi ditempat duduk masing-masing • Guru meminta ketua kelas untuk memimpin doa • Guru mengecek kehadiran siswa 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa menyiapkan tempat duduk dan menyiapkan perlengkapan • Ketua kelas memimpin doa • Siswa mendengarkan guru dan menjawab 	10 menit
Apersepsi : Menjelaskan tujuan pembelajaran	<ul style="list-style-type: none"> • Tujuan dari pembelajaran ini adalah: <ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan bentuk aljabar dan unsur-unsurnya menggunakan masalah kontekstual 2. Menyelesaikan operasi hitung (tambah, kurang, kali, bagi, dan pangkat) suku 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa mendengarkan dan memahami tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru 	10 menit

	<p>sejenis dan tidak sejenis</p> <p>3. Menggunakan sifat perkalian bentuk aljabar untuk menyelesaikan soal</p>		
<p>Inti : Memberikan masalah nyata yang berkaitan dengan bentuk aljabar</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan soal yang berkaitan dengan masalah nyata yang berkaitan dengan bentuk aljabar • Guru bertanya apa saja contoh-contoh yang berkaitan dengan bentuk aljabar 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa menjawab soal yang diberikan • Siswa merespon dengan menjawab contoh-contoh yang berkaitan dengan bentuk aljabar 	10 menit
<p>Menerapkan pembelajaran</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Guru menjelaskan materi • Guru membagi siswa dalam kelompok yang 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa mendengarkan • Siswa duduk bersama 	

	<p>heterogen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan LKPD kepada masing-masing kelompok • Guru meminta salah satu siswa untuk menulis di papan tulis hasil dari setiap kelompok • Guru bersama siswa membahas hasil kerja kelompok dan guru memberikan umpan balik 	<p>kelompok</p> <ul style="list-style-type: none"> • Secara kelompok siswa berdiskusi membahas dan menyelesaikan soal yang diberikan • Masing-masing wakil kelompok mempersentasikan hasil diskusi kelompok dan kelompok lain memberikan tanggapan • Siswa membahas hasil kerja kelompok dan bertanya jika ada yang belum dimengerti memberikan tanggapan 	<p>40 menit</p>
--	--	--	-----------------

Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Guru membimbing siswa menyimpulkan hasil pembelajaran • Guru menginformasikan materi selanjutnya 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa merespon untuk memberikan kesimpulan • Siswa mendengarkan materi selanjutnya 	
---------	---	---	--

I. Penilaian Hasil Belajar

1. Teknik penilaian : pengamatan, tes tertulis
2. Prosedur penilaian

No	Aspek yang dinilai	Teknik penilaian	Waktu penilaian
1.	Sikap: <ul style="list-style-type: none"> • Terlibat aktif dalam pembelajaran Aljabar • Bekerja saa dalam kegiatan kelompok • Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif 	Pengamatan	Selama pembelajaran dan diskusi
2.	Pengetahuan <ul style="list-style-type: none"> • Menyelesaikan soal Aljabar dengan konsep-konsep yang sistematis 	Tes tertulis	Penyelesaian tugas kelompok
3.	Keterampilan Terampil menerapkan strategi penyelesaian masalah yang berkaitan dengan Aljabar.	Pengamatan	Saat diskusi dan penyelesaian tugas individu atau kelompok

LEMBAR PENGAMATAN PERILAKU SISWA

Mata pelajaran : Matematika

Kelas / Semester : VIII / 1

Waktu pengamatan : pada saat proses pembelajaran

A. Indikator sikap aktif dalam pembelajaran Aljabar

1. **Kurang baik** jika menunjukkan tidak pernah ambil bagian dalam pembelajaran.
2. **Baik** jika menunjukkan sudah usaha ambil bagian dalam pembelajaran tetapi belum konsisten.
3. **Sangat baik** jika menunjukkan sudah ambil bagian dalam menyelesaikan tugas kelompok secara terus menerus dan konsisten.

B. Indikator sikap bekerja sama dengan kegiatan kelompok

1. **Kurang baik** jika sama sekali tidak berusaha untuk bekerja sama dalam kegiatan kelompok.
2. **Baik** jika menunjukkan sudah ada usaha untuk bekerja sama dalam kegiatan kelompok tetapi masih belum konsisten.
3. **Sangat baik** jika menunjukkan adanya usaha bekerja sama dalam kegiatan kelompok secara terus menerus dan konsisten.

C. Indikator sikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif .

1. **Kurang baik** jika sama sekali tidak bersikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.
2. **Baik** jika menunjukkan sudah ada usaha untuk bersikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif tetapi masih belum konsisten.
3. **Sangat baik** jika menunjukkan sudah ada usaha untuk bersikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif secara terus menerus dan konsisten.

Bubuhkan tanda pada \surd pada kolom sesuai hasil pengamatan.

Nama siswa	Sikap
------------	-------

	Aktif			Kerjasama			Toleran		
	KB	B	SB	KB	B	SB	KB	B	SB

Keterangan:

KB: kurang baik

B : baik

SB : sangat baik

LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN KETERAMPILAN
Mata pelajaran : Matematika

Kelas / Semester : VIII / 1

Waktu pengamatan : pada saat proses pembelajaran

Indikator terampil menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan konsep Aljabar.

1. **Kurang terampil**, jika sama sekali tidak dapat menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan penyelesaian Aljabar.
2. **Terampil**, jika menunjukkan sudah ada usaha untuk menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan penyelesaian Aljabar tetapi belum tepat.
3. **Sangat terampil**, jika menunjukkan adanya usaha untuk menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan penyelesaian Aljabar dengan tepat.

Bubuhkan tanda√ pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan.

No	Nama siswa	Keterampilan		
		Menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah		
		KT	T	ST

Keterangan:

KT : kurang terampil

T : terampil

ST : sangat

J. Refrensi

Sumber belajar: Buku Matematika Siswa kelas VIII semester 1 SMP/MTS.

Guru mata pelajaran

Pancor,.....2022

Mahasiswa

H. Rasidin, S.Pd
NIP.

Bustanul Arifin
NPM. 15210036

Mengetahui
Kepala sekolah MTs
NW Tebaban

Bq. Suhartini, S.Pd
NIP.

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)



TUJUAN PEMBELAJARAN:

1. Mengenal bentuk aljabar.
2. Memahami unsur-unsur dalam aljabar.
3. Menggunakan operasi penjumlahan dan pengurangan pada bentuk aljabar.
4. Menggunakan operasi perkalian dan pembagian pada bentuk aljabar.

Petunjuk:

1. Baca dan pahami masalah tersebut dengan teliti.
2. Diskusikan bersama kelompok masing-masing dan selesaikanlah masalah tersebut dengan baik
3. Tulislah hasil diskusi kalian pada lembar jawaban yang sudah disediakan.

Kelompok :

Anggota : 1.

2.

3.

4.

5.

Soal

1. Di meja makan terdapat 5 sendok, 3 piring dan 4 gelas. Nisa mengambil 1 gelas dan 1 piring. Devi meletakkan lagi 3 piring, 4 sendok, dan 2 gelas. Berapa jumlah peralatan makan di meja makan tersebut?



2. Hafsah mempunyai simpanan uang di kotak celengan sebanyak lima kali simpanan uang di dalam celengan Eli. Jika uang Hafsah adalah Rp 500.000,00 berapakah uang Eli?



RUBRIK PENILAIAN

N	PEMBAHASAN	SKO
---	------------	-----

o		R
1.	<p>Diketahui :</p> <p>Banyak sendok = 8</p> <p>Banyak piring = 7</p> <p>Banyak sendok = 6</p> <p>Ditanyakan :</p> <p>Berapa banyak peralatan makan?</p> <p>Penyelesaian :</p> $= (8+7+6-2)$ $= 21-2$ $=19$ <p>Jadi jumlah peralatan makan adalah 19</p>	<p>20</p> <p>20</p> <p>10</p>
Jumlah Skor		50
2.	<p>Diketahui : Hafsa mempunyai simpanan uang di kotak celengan sebanyak lima kali simpanan uang di dalam celengan Eli</p> <p>Ditanyakan : Berapa uang Eli?</p> <p>Penyelesaian :</p> <p>Misalkan uang eli adalah a rupiah, maka model matematikanya adalah:</p> $5a= 500.000$ $a= \frac{500.000}{5}$ $=100.000$ <p>Jadi uang simpanan di dalam celengan Eli adalah Rp.100.000,00</p>	<p>20</p> <p>20</p> <p>10</p>
Jumlah skor		50

	Total	100
--	-------	-----

Lampiran 3

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN(RPP)

Sekolah : MTs NW Tebaban
Mata pelajaran : Matematika
Kelas/semester : VIII/GANJIL
Materi pokok : Operasi Aljabar
Alokasi waktu : 2× 40 menit (pertemuan 2)

A. Kompetensi inti

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerja sama, toleran, damai), santun, responsif

dan pro-aktif 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 pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan 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

B. Kompetensi Dasar

4.6 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi pada bentuk aljabar

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bentuk aljabar
2. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi bentuk aljabar

D. Tujuan Pembelajaran

1. Membiasakan sikap tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah yang berkaitan dengan menyederhanakan bentuk aljabar.

E. 2. Menerapkan perilaku teliti dalam memecahkan masalah yang berkaitan dengan menyederhanakan bentuk aljabar.

F. Metode pembelajaran

Pendekatan : *Realistic Mathematic Education (RME)*.

Metode : Diskusi, tanya jawab, dan penugasan.

G. Media dan Alat Pembelajaran

1. Papan tulis
2. Buku paket
3. LKPD

H. Materi Pembelajaran

- a. Operasi hitung pecahan Aljabar
- b. Penjumlahan dan pengurangan pecahan Aljabar
- c. Perkalian dan pembagian pecahan Aljabar

I. Penyelesaian masalah yang berkaitan dengan operasi Aljabar

Operasi Aljabar dapat digunakan untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Contoh: diketahui persegi panjang memiliki panjang $(5x + 3)$ cm dan lebar $(6x - 2)$ cm. Tentukan luas persegi panjang tersebut.!

Jawab:

Diketahui : $p = (5x + 3)$ cm

$l = (6x - 2)$ cm

ditanyakan: luas persegi panjang?

Luas = $p \times l$

$= (5x + 3)(6x - 2)$

$= (5x + 3)6x + (5x + 3)(-2)$

$= 30x^2 + 18x - 10x - 6$

$= 30x^2 + 8x - 6$

Jadi, luas persegi panjang tersebut adalah $(30x^2 + 8x - 6)$ cm²

J. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Guru	Siswa	
Pendahuluan: Mengkoordinasi siswa	<ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta siswa duduk dengan rapi 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa menyiapkan tempat duduk dan menyiapkan 	10 menit

	<p>ditempat duduk masing-masing</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta ketua kelas untuk memimpin doa • Guru mengecek kehadiran siswa 	<p>perlengkapan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ketua kelas memimpin doa • Siswa mendengarkan guru dan menjawab 	
<p>Apersepsi: Menjelaskan tujuan pembelajaran</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tujuan dari pembelajaran ini adalah: 4. Mampu memecahkan masalah kontekstual yang berkaitan dengan menyederhanakan bentuk aljabar 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa mendengarkan dan memahami tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru 	10 menit
<p>Inti : Memberikan masalah nyata yang berkaitan dengan bentuk aljabar</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan soal yang berkaitan dengan masalah nyata yang berkaitan dengan bentuk aljabar • Guru bertanya apa saja contoh-contoh yang berkaitan dengan bentuk 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa menjawab soal yang diberikan • Siswa merespon dengan menjawab contoh-contoh yang berkaitan 	50 menit

<p>Menerapkan pembelajaran</p>	<p>aljabar</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menjelaskan materi • Guru membagi siswa dalam kelompok yang heterogen • Guru memberikan LKPD kepada masing-masing kelompok • Guru meminta salah satu siswa untuk menulis di papan tulis hasil dari setiap kelompok • Guru bersama siswa membahas hasil kerja kelompok dan guru memberikan umpan balik 	<p>dengan bentuk aljabar</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa mendengarkan • Siswa duduk bersama kelompok • Secara kelompok siswa berdiskusi membahas dan menyelesaikan soal yang diberikan • Masing-masing wakil kelompok mempersentasikan hasil diskusi kelompok dan kelompok lain memberikan tanggapan • Siswa membahas hasil kerja kelompok dan bertanya jika ada yang belum dimengerti memberikan tanggapann 	
<p>Penutup</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Guru membimbing 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa merespon 	<p>10 menit</p>

	siswa menyimpulkan hasil pembelajaran <ul style="list-style-type: none"> • Guru menginformasikan materi selanjutnya 	untuk memberikan kesimpulan <ul style="list-style-type: none"> • Siswa mendengarkan materi selanjutnya 	
--	--	---	--

K. Penilaian Hasil Belajar

1. Teknik penilaian : pengamatan, tes tertulis
2. Prosedur penilaian

No	Aspek yang dinilai	Teknik penilaian	Waktu penilaian
1.	Sikap: <ul style="list-style-type: none"> • Terlibat aktif dalam pembelajaran Aljabar • Bekerja saa dalam kegiatan kelompok • Toleran terhadap proses pemecahan masalah 	Pengamatan	Selama pembelajaran dan diskusi

	yang berbeda dan kreatif		
2.	Pengetahuan: <ul style="list-style-type: none"> • Menyelesaikan soal Aljabar dengan konsep-konsep yang sistematis 	Tes tertulis	Penyelesaian tugas kelompok
3.	Keterampilan: <ul style="list-style-type: none"> • Terampil menerapkan strategi penyelesaian masalah yang berkaitan dengan Aljabar. 	Pengamatan	Saat diskusi dan penyelesaian tugas individu atau kelompok

LEMBAR PENGAMATAN PERILAKU SISWA

Mata pelajaran : Matematika

Kelas / Semester : VIII / 1

Waktu pengamatan : pada saat proses pembelajaran

A. Indikator sikap aktif dalam pembelajaran Aljabar

1. **Kurang baik** jika menunjukkan tidak pernah ambil bagian dalam pembelajaran.
2. **Baik** jika menunjukkan sudah usaha ambil bagian dalam pembelajaran tetapi belum konsisten.

3. **Sangat baik** jika menunjukkan sudah ambil bagian dalam menyelesaikan tugas kelompok secara terus menerus dan konsisten.

B. Indikator sikap bekerja sama dengan kegiatan kelompok

1. **Kurang baik** jika sama sekali tidak berusaha untuk bekerja sama dalam kegiatan kelompok.
2. **Baik** jika menunjukkan sudah ada usaha untuk bekerja sama dalam kegiatan kelompok tetapi masih belum konsisten.
3. **Sangat baik** jika menunjukkan adanya usaha bekerja sama dalam kegiatan kelompok secara terus menerus dan konsisten.

C. Indikator sikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif .

1. **Kurang baik** jika saa sekali tidak bersikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.
2. **Baik** jika menunjukkan sudah ada usaha untuk bersikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif tetapi masih belum konsisten.
3. **Sangat baik** jika menunjukkan sudah ada usaha untuk bersikap toleran terhadap proses peecahan masalah yang berbeda dan kreatif secara terus menerus dan konsisten

Bubuhkan tanda pada \surd pada kolom sesuai hasil pengamatan.

Nama siswa	Sikap								
	Aktif			Kerjasama			Toleran		
	KB	B	SB	KB	B	SB	KB	B	SB

Keterangan:

KB : kurang baik

B : baik

SB : sangat baik

LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN KETERAMPILAN

Mata pelajaran : Matematika

Kelas / Semester : VIII / 1

Waktu pengamatan : pada saat proses pembelajaran

Indikator terampil menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan konsep Aljabar.

1. **Kurang terampil**, jika sama sekali tidak dapat menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan penyelesaian Aljabar.

2. **Terampil**, jika menunjukkan sudah ada usaha untuk menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan penyelesaian Aljabar tetapi belum tepat.
3. **Sangat terampil**, jika menunjukkan adanya usaha untuk menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan penyelesaian Aljabar dengan tepat.

Bubuhkan tanda√ pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan.

No	Nama siswa	Keterampilan		
		Menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah		
		KT	T	ST

Keterangan:

KT : kurang terampil

T : terampil

ST : sangat

L. Refrensi

Sumber belajar: Buku Matematika Siswa kelas VIII semester 1 SMP/MTS.

Pancor,2022

Guru mata pelajaran

Mahasiswa

H. Rasidin, S.Pd
NIP.

Bustanul Arifin
NPM. 15210036

Mengetahui
Kepala sekolah MTs
NW Tebaban

Bq. Suhartini, S.Pd
NIP.

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

*Pertemuan
ke-2*

TUJUAN PEMBELAJARAN:

5. Membiasakan sikap tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah kontekstual yang berkaitan dengan menyederhanakan bentuk aljabar.

Petunjuk:

4. Baca dan pahami masalah tersebut dengan teliti.
5. diskusikan bersama kelompok masing-masing dan selesaikanlah masalah tersebut dengan baik

Kelompok :

Anggota : 1.

2.

3.

4.

5.

Soal

1. Harga 3 buah buku dan 5 pensil adalah Rp. 45.000,00. Jika harga sebuah buku adalah 3 kali harga sebuah pensil. Bagaimanakah cara menentukan harga masing-masing buku dan pensil?



2. Titin ingin membuat roti untuk dijual. Dia membeli bahan baku untuk membuat kue dengan harga Rp. 72.000,00 dengan bahan tersebut Titin dapat membuat roti sebanyak 8 buah. Ia ingin mendapatkan laba (keuntungan) dari setiap roti sebesar Rp. 2.500,00. Maka berapakah harga jualnya?



RUBRIK PENILAIAN

No	PEMBAHASAN	SKOR
1.	<p>Diketahui:</p> <p>harga 1 pensil = x rupiah maka harga 5 pensil = $5x$ rupiah</p> <p>Harga 1 buku adalah 3 kali harga sebuah pensil, maka harga 1 buku = $3x$ rupiah, maka harga 3 buah buku = $9x$ rupiah</p> <p>Jadi, harga 5 buah pensil = $5x$ rupiah dan harga 3 buah buku = $9x$ rupiah,</p>	20

	<p>Maka, harga 3 buku dan 5 pensil adalah Rp 42.000,00.</p> <p>Berarti model matematikanya: $5x + 9x = \text{Rp } 42.000,00$.</p> $5x + 9x = 42.000$ $14x = 42.000$ $x = 3000$ <p>Jadi, harga sebuah pensil adalah Rp. 3.000,00 dan harga sebuah buku adalah $3 \times \text{Rp. } 3.000,00 = \text{Rp. } 9.000,00$</p> <p>Kesimpulan:</p> <p>Jadi, harga 1 pensil adalah Rp. 3.000,00 dan harga 1 buku adalah Rp. 9.000,00</p>	<p>20</p> <p>10</p>
	Jumlah skor	50
2	<p>Diketahui : Harga bahan baku = Rp. 72.000</p> <p>Banyak roti = 8 buah</p> <p>Laba yang diinginkan = Rp.2.500</p> <p>Ditanyakan : Harga roti perbuah</p> <p>Penyelesaian :</p> <p>Misal: harga jual roti perbuah = x</p> $x = \left(\frac{72.000,00}{8} \right) + 2.500,00$ $= 9.000 + 2.500,00 = 11.500,00$ <p>Kesimpulan:</p> <p>Jadi, harga jual setiap kue adalah Rp 11.500,00</p>	<p>20</p> <p>20</p> <p>10</p>

	Jumlah skor	50
	Total	100

Lampiran 4

Kisi-Kisi Tes Pemahaman Konsep (*Posttest*)

Nama sekolah : MTs NW Tebaban
Mata Pelajaran : Matematika
Pokok Bahasan : Aljabar
Kelas/ Semester : VIII/ ganjil
Bentuk Instrumen : Essay/Uraian
Jumlah Soal : 5 Soal

Kompetensi dasar	Materi pokok	Indikator pencapaian	Jumlah soal	Nomor soal
3.6 Menjelaskan	Aljabar	Mengenal bentuk	1	2

bentuk aljabar dan melakukan operasi pada bentuk aljabar		aljabar		
		- Menggunakan operasi penjumlahan dan pengurangan pada bentuk aljabar - Menggunakan operasi perkalian dan pembagian pada bentuk aljabar	2	1,3
4.6 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi pada bentuk aljabar		Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan cara menyederhanakan bentuk aljabar	2	4,5

Lampiran 5

SOAL POSTTEST

PETUNJUK:

1. Tulislah nama dan kelas di lembar jawaban yang telah disediakan
2. Bacalah setiap soal dengan teliti, kemudian jawab terlebih dahulu soal yang dianggap mudah
3. Jawablah dengan penuh kejujuran dan tanggung jawab

SOAL

1. Di indomaret, Titin membeli satu bungkus roti tawar dan empat roti rasa keju. Total harga roti yang dibeli Titin Rp 24.000,00. Harga satu bungkus roti tawar Rp 10.000,00 dan harga satu bungkus roti rasa keju Rp 3.500,00.



- a. Tentukan bentuk Aljabar dari pernyataan tersebut!
 - b. Berapa total harga belanja Titin?
2. Toko “BERKAH” mempunyai 48 donat. Donat tersebut akan di kemas untuk dijual. Berapa banyak kemasan donat yang dapat dibuat agar tidak ada sisa Berapa banyak donat dalam setiap kemasannya?



3. Awan membuat model kerangka balok yang terbuat dari kawat dengan ukuran panjang $3x$ cm, lebar $= (2x-5)$ cm, dan tinggi $(x + 8)$ cm. Tentukan

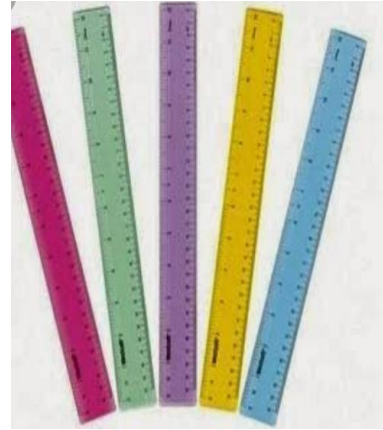
- a. Persamaan panjang kawat dalam x
- b. Panjang kawat seluruhnya jika nilai $x = 10$



4. Seorang pedagang salad buah membeli 5 kg buah naga seharga Rp 60.000,00. Dengan 5 kg buah naga tersebut dapat dibuat menjadi 10 cup salad buah. Pedagang itu ingin laba (keuntungan) tiap salad buah tersebut sebesar Rp 2000,00. Maka berapa harga jualnya?



5. Harga 3 buah buku dan 5 penggaris adalah Rp. 42.000,00. Jika harga sebuah buku adalah 3 kali harga sebuah penggaris. Bagaimanakah cara menentukan harga masing-masing buku dan pensil? Jelaskan!



Lampiran 6

KUNCI JAWABAN DAN PEDOMAN PENSKORAN *POSTTEST*

No	PEMBAHASAN	SKOR
1.	<p>Diketahui :</p> <p>Misal: Harga roti tawar = x rupiah per biji sehingga $x = \text{Rp } 10.000,00$</p> <p>Harga satu roti coklat = y sehingga $y = 3.500,00$</p> <p>Total harga 1 bungkus roti tawar dan 4 roti keju = Rp 24.000,00</p> <p>Ditanyakan : a. Tentukan bentuk Aljabar dari pernyataan tersebut!</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>

	<p>b. Berapa total harga belanja Titin?</p> <p>Penyelesaian :</p> <p>a. Dengan memisalkan harga roti tawar x rupiah per biji dan harga satu roti keju y rupiah, jadi perhitungan harga roti yang di beli Titin dapat ditulis</p> $x + 4y = \text{Rp } 24.000$ <p>bentuk $x + 4y$ dinamakan bentuk aljabar.</p> $\begin{aligned} \text{Harga belanja Titin} &= \text{Rp } 10.000,00 + 4 \times \text{Rp. } 3.500,00 \\ &= \text{Rp } 10.000,00 + \text{Rp } 14.000,00 \\ &= \text{Rp } 24.000,00 \end{aligned}$	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>
Jumlah Skor		10
2.	<p>Diketahui : Toko “BERKAH” mempunyai 48 donat</p> <p>Ditanyakan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Berapa banyak kemasan donat yang dapat dibuat agar tidak ada sisa? • Berapa banyak donat dalam setiap kemasannya? <p>Penyelesaian :</p> <p>Pertanyaan-pertanyaan tersebut dapat dijawab dengan memfaktorkan bilangan 48.</p> <p>Misalkan $48 = 12 \times 4$ artinya donat dikemas menjadi 12 kemasan, dalam setiap kemasan berisi 4 donat.</p> <p>Memfaktorkan berarti menuliskan bilangan dalam bentuk perkalian faktor-faktornya.</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>
Jumlah skor		6
3.	<p>Diketahui : $p = 3x$, $l = (2x - 5)$, $t = (x + 8)$</p> <p>Ditanyakan :</p> <p>a. Persamaan panjang kawat dalam x</p> <p>b. Panjang kawat seluruhnya jika nilai $x = 10$</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>

	<p>Penyelesaian :</p> <p>a. Panjang kawat (p)</p> <p>= panjang kerangka balok</p> <p>= $4(p + l + t)$</p> <p>= $4(3x + 2x - 5 + x + 8)$</p> <p>= $4(3x + 2x + x + 8 - 5)$</p> <p>= $4(6x + 3)$</p> <p>= $24x + 12$</p> <p>Jadi, persamaan panjang kawat adalah $p = (24x + 12)$</p> <p>cm</p> <p>b. Untuk $x = 10$</p> <p>Panjang kawat = $(24x + 12)$cm</p> <p>= $(24 \times 10 + 12)$ cm</p> <p>= 252 cm</p> <p>Jadi, panjang kawat untu $x = 10$ adalah 252 cm</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>
Jumlah skor		15
4.	<p>Diketahui :</p> <p>Harga 5 kg buah naga = Rp 60.000,00</p> <p>5 kg melon tersebut dapat dibuat menjadi 10 buah salad buah</p> <p>Laba setiap salad buah = Rp 2000,00</p> <p>Ditanyakan : Harga jual salad buah agar mendapat laba Rp 2000,00?</p> <p>Misalkan x = harga salad buah</p> <p>$x = 60.000/10 + 2000$</p> <p>$x = (6000) + 2000$</p> <p>$x = 8000$</p> <p>jadi, harga jual salad buah yang bisa diterapkan agar keuntungan dalam setiap satu cup salad buah Rp 2.000,00 adalah Rp 8.000</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>

	Jumlah Skor	9
5	<p>Diketahui:</p> <p>Misalkan: harga 1 pensil = x rupiah maka harga 5 penggaris = $5x$ rupiah</p> <p>Harga 1 buku adalah 3 kali harga sebuah penggaris</p> <p>Ditanyakan : Harga masing-masing buku dan penggaris?</p> <p>Penyelesaian :</p> <p>harga 1 buku = $3x$ rupiah, maka harga 3 buah buku = $9x$ rupiah</p> <p>Jadi, harga 5 buah pensil = $5x$ rupiah dan harga 3 buah buku = $9x$ rupiah,</p> <p>Maka, harga 3 buku dan 5 pensil adalah Rp 42.000,00.</p> <p>Berarti model matematikanya: $5x + 9x = \text{Rp } 42.000,00$.</p> $5x + 9x = 42.000$ $14x = 42.000$ $x = 3000$ <p>Jadi, harga sebuah pensil adalah Rp. 3.000,00 dan harga sebuah buku adalah $3 \times \text{Rp. } 3.000,00 = \text{Rp. } 9.000,00$</p> <p>Kesimpulan:</p> <p>Jadi, harga 1 pensil adalah Rp. 3.000,00 dan harga 1 buku adalah Rp. 9.000,00</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>
	Jumlah skor	12

Lampiran 7

Hasil Perhitungan Uji Validitas Hasil Belajar (Postest)

Nomor butir	Nilai		S1	S2	$\sum S$	V	Kategori	Keterangan
	Ahli 1	Ahli 2						
1	4	4	3	3	6	0,75	Valid	Layak digunakan
2	5	4	4	3	7	0,87	Sangat Valid	Layak digunakan
3	4	4	3	3	6	0,75	Valid	Layak digunakan
4	5	4	4	3	7	0,87	Sangat Valid	Layak digunakan
5	4	4	3	3	6	0,75	Valid	Layak digunakan

Lampiran 8

Nilai Hasil Uji Coba Instrumen *Posttest*

No	Nama	Nomor soal					Nilai Y
		X1	X2	X3	X4	X5	
1	Ahmad Zulkipli	20	10	10	10	5	55
2	Annisa Sofia Ayudia	20	15	20	20	5	80
3	Hana Sofiatul Imani	20	15	10	10	20	75
4	Hani Malini	10	15	10	10	5	50
5	Ikrom	20	10	10	20	10	70
6	Muh. Samsul Ridwan	20	15	10	10	15	70
7	Muhammad Adam H	20	15	10	20	10	75
8	Muhammad Naoval	10	15	20	20	10	75
9	Multazam	10	10	5	10	5	40
10	Musyaffaul Faizi	20	10	20	15	10	75
11	Raehul Amni	10	15	10	10	5	50
12	Ratih Ameliawati	10	10	10	10	10	50
13	Selfi Julia Rohayati	5	5	10	10	5	35
14	Sirrullaeli Atqiya	5	0	5	10	10	30
15	Siti Hamidah	10	10	20	10	20	70
16	Siti Mauizatun	10	5	10	10	5	40
17	Siti Sopwatul Huda	10	15	20	20	10	75
18	Sri Wahyuni	10	10	10	10	5	45
19	Syifaul Laili Asri	5	15	20	10	5	55
20	Widiyati	10	0	10	10	10	40
21	Yuhana Patma	20	15	10	20	10	75
22	Yuliani	20	5	15	20	20	80
	Σ	295	235	275	295	210	1310

No	Nama	Nomor soal					Nilai
		X1 ²	X2 ²	X3 ²	X4 ²	X5 ²	Y ²
1	Ahmad Zulkipli	400	100	100	100	25	3025
2	Annisa Sofia Ayudia	400	225	400	400	25	6400
3	Hana Sofiatul Imani	400	225	100	100	400	5625
4	Hani Malini	100	225	100	100	25	2500
5	Ikrom	400	100	100	400	100	4900
6	Muh. Samsul Ridwan	400	225	100	100	225	4900
7	Muhammad Adam H	400	225	100	400	100	5625
8	Muhammad Naoval	100	225	400	400	100	5625
9	Multazam	100	100	25	100	25	1600
10	Musyaffaul Faizi	400	100	400	225	100	5625
11	Raehul Amni	100	225	100	100	25	2500
12	Ratih Ameliawati	100	100	100	100	100	2500
13	Selfi Julia Rohayati	25	25	100	100	25	1225
14	Sirrullaeli Atqiya	25	0	25	100	100	900
15	Siti Hamidah	100	100	400	100	400	4900
16	Siti Mauizatun	100	25	100	100	25	1600
17	Siti Sopwatul Huda	100	225	400	400	100	5625
18	Sri Wahyuni	100	100	100	100	25	2025
19	Syifaul Laili Asri	25	225	400	100	25	3025
20	Widiyati	100	0	100	100	100	1600
21	Yuhana Patma	400	225	100	400	100	5625
22	Yuliani	400	25	225	400	400	6400
Σ		4675	3025	3975	4425	2550	83750

Lampiran 9

Uji Reliabilitas Soal (*Posttest*)

- ❖ Uji reliabilitas dengan rumus Alfa Cronbach:

$$\triangleright r_i = \frac{K}{(K-1)} \left\{ 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right\}$$

- ❖ Terlebih dahulu harus dicari varians masing-masing item dengan rumus varians:

$$\triangleright S_i^2 = \frac{\sum X^2}{n} - \frac{(\sum X_i)^2}{n^2}$$

$$S_1^2 = \frac{4675}{22} - \frac{295^2}{22^2} = \frac{4675}{22} - \frac{87025}{484} = 212,5 - 179,803 = 32,697$$

$$S_2^2 = \frac{3025}{22} - \frac{235^2}{22^2} = \frac{3025}{22} - \frac{55225}{484} = 137,5 - 114,101 = 23,399$$

$$S_3^2 = \frac{3975}{22} - \frac{275^2}{22^2} = \frac{3975}{22} - \frac{75625}{484} = 180,681 - 156,25 = 24,431$$

$$S_4^2 = \frac{4425}{22} - \frac{295^2}{22^2} = \frac{4425}{22} - \frac{87025}{484} = 201,136 - 179,803 = 21,333$$

$$S_5^2 = \frac{2550}{22} - \frac{210^2}{22^2} = \frac{2250}{22} - \frac{44100}{484} = 115,909 - 91,115 = 24,794$$

$$\triangleright \sum S_i^2 = S_1^2 + S_2^2 + S_3^2 + S_4^2 + S_5^2$$

$$\sum S_i^2 = 32,697 + 23,399 + 24,431 + 21,333 + 24,794 = 126,653$$

$$\triangleright S_t^2 = \frac{\sum Y^2}{n} - \frac{(\sum Y)^2}{n^2}$$

$$S_t^2 = \frac{83750}{22} - \frac{1310^2}{22^2} = \frac{83750}{22} - \frac{1716100}{484} = 3806,818 - 3545,661 = 261,157$$

Maka, dapat ditentukan nilai:

$$\begin{aligned} \triangleright r_i &= \frac{K}{(K-1)} \left\{ 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right\} = \frac{5}{(5-1)} \left\{ 1 - \frac{126,653}{261,157} \right\} = (1,25)(1 - 0,4849) \\ &= 1,25 \times 0,5151 = 0,643 \end{aligned}$$

$r_{\text{hit}} = 0.643$ dan $r_{\text{tabel}} = 0.423$ dimana dengan taraf signifikansi 5%. Karena $r_{\text{hit}} > r_{\text{tabel}}$ yaitu $0.643 > 0.423$ maka soal reliabel

Lampiran 10

Uji Daya Beda Instrument *Posttest*

No	Nama	Nomor soal					Nilai Y
		1	2	3	4	5	
2	Annisa Sofia Ayudia	20	15	20	20	5	80
22	Yuliani	20	5	15	20	20	80
3	Hana Sofiatul Imani	20	15	10	10	20	75
7	Muhammad Adam H	20	15	10	20	10	75
8	Muhammad Naoval	10	15	20	20	10	75
10	Musyaffaul Faizi	20	10	20	15	10	75
17	Siti Sopwatul Huda	10	15	20	20	10	75
21	Yuhana Patma	20	15	10	20	10	75
5	Ikrom	20	10	10	20	10	70
6	Muh. Samsul Ridwan	20	15	10	10	15	70
15	Siti Hamidah	10	10	20	10	20	70
Jumlah total		190	140	165	185	140	
Skor ideal		20	20	20	20	20	
Rata-rata atas		17,27	12,72	15	16,81	12,72	
1	Ahmad Zulkipli	20	10	10	10	5	55
19	Syifaul Laili Asri	5	15	20	10	5	55
4	Hani Malini	10	15	10	10	5	50
11	Raehul Amni	10	15	10	10	5	50
12	Ratih Ameliawati	10	10	10	10	10	50
18	Sri Wahyuni	10	10	10	10	5	45
13	Selfi Julia Rohayati	5	5	10	10	5	45
16	Siti Mauizatun	10	5	10	10	5	40
20	Widiyati	10	0	10	10	10	40
9	Multazam	10	5	5	10	5	35
14	Sirrullaeli Atqiya	5	0	5	10	10	30
Jumlah total		105	90	110	110	70	
Skor ideal		20	20	20	20	20	
Rata-rata bawah		9,54	8,18	10	10	6,36	

Uji Daya Beda

Rumus untuk Menghitung daya beda soal adalah sebagai berikut:

$$DP = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{SMI}$$

❖ Item soal nomor 1

$$DP = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{SMI} = \frac{17,27 - 9,54}{20} = \frac{7,73}{20} = 0,38 \text{ (cukup)}$$

❖ Item soal nomor 2

$$DP = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{SMI} = \frac{12,72 - 8,18}{20} = \frac{4,54}{20} = 0,22 \text{ (cukup)}$$

❖ Item soal nomor 3

$$DP = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{SMI} = \frac{15 - 10}{20} = \frac{5,91}{20} = 0,25 \text{ (cukup)}$$

❖ Item soal nomor 4

$$DP = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{SMI} = \frac{16,81 - 10}{20} = \frac{5,91}{20} = 0,34 \text{ (cukup)}$$

❖ Item soal nomor 5

$$DP = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{SMI} = \frac{12,72 - 6,36}{20} = \frac{5,45}{20} = 0,31 \text{ (cukup)}$$

Lampiran 11

Data Hasil *Posttest* Kelas Eksperimen

No	Nama	Nilai
1	Ahmad Saleh	88
2	Aldina Rosyda	72
3	Azizatul Muslimah	80
4	Azzahra Nur Aulia	56
5	Hazim Muzadi	68
6	Hazmiadi Mujibburrahman	76
7	Muh. Rajabur Hair	84
8	Muhammad Ridho	64
9	Imuhammad Sulhaeri	72
10	Niswatun Sakdiah	60
11	Rapikatul Aeni	64
12	Riza Alittiyabfitri	84
13	Rokyal Aini	80
14	Ruziyin Irfani	64
15	Sa'dudin	68
16	Siti Afifah	92
17	Melani Titin	95
18	Tuti Alawiyah	84
19	Zul Hulaefi	76
20	Zulkarnaen	80

Lampiran 12

Data hasil *posttest* kelas kontrol

No	Nama	Nilai
1	Abdul Majid	75
2	Agisni Lihawa Isati	70
3	Aila Asafira	80
4	Arina Rosada	57
5	Ardian Lesmana Muttaqin	63
6	Aribi Tiyasmin	70
7	Bq. Aulia Noviani	60
8	Bq. Rabiatus Zahra	73
9	Hadiyah	58
10	Lalu Bayu Alfian Sasaki	55
11	Liza Kurnia Aulia	53
12	Lukanul Hakim	65
13	M.Aidil Akbar	48
14	M. Arman Maulana	80
15	M.Malik Asaiyad	65
16	M. Muzannil Hasani	48
17	Martina Safitri	82
18	Nisa Hidayatul Fitri	70
19	Rosmaniyah	73
20	Siti Nuria Fitri	60

Lampiran 13

Uji Normalitas Data Kelas Eksperimen (Posttest)

- a. Menentukan skor terbesar dan terkecil

$$\text{Skor terbesar} = 95$$

$$\text{Skor terkecil} = 56$$

- b. Menentukan rentangan (R)

$$R = 95 - 56 = 39$$

- a. Menentukan banyaknya kelas (BK)

$$BK = 1 + 3,3 \log n$$

$$= 1 + 3,3 \log 20$$

$$= 1 + 3,3 (1.3010)$$

$$= 1 + 4,2933$$

$$= 5,2933$$

$$= 5$$

- b. Menentukan panjang kelas (I)

$$I = \frac{R}{BK} = \frac{39}{5} = 7,8 = 8$$

Tabel Nilai Rata-Rata dan Standar Deviasi Pada Kelas Eksperimen

NO	KELAS	f_i	x_i	$f_i \cdot x_i$	$(x_i - \bar{x})$	$(x_i - \bar{x})^2$	$f_i(x_i - \bar{x})^2$
1	56-63	2	59,5	119	-17.2	295.84	591.68
2	64-71	5	67,5	337.5	-9.2	84.64	423.2
3	72-79	4	75,5	302	-1.2	1.44	5.76
4	80-87	6	83,5	501	6.8	46.24	277.44
5	88-95	3	91,5	274.5	14.8	219.04	657.12
Σ		20		1534			1955.2

$$\bar{x} = \frac{\Sigma f_i \cdot x_i}{n} = \frac{1534}{20} = 76,7$$

$$SD = \sqrt{\frac{\Sigma f_i(x_i - \bar{x})^2}{n - 1}} = \sqrt{\frac{1955,2}{19}} = \sqrt{102,905} = 10,144$$

No	Kelas interval	Batas nyata	Z skor	Batas L daerah	Luas daerah	f_h	f_0	$f_0 - f_h$	$(f_0 - f_h)^2$	$\frac{(f_0 - f_h)^2}{f_h}$
		55.5	-2.08	48.12						
1	56 - 63				7.80	1.560	2	0.440	0.193600	0.124
		63.5	-1.30	40.32						
2	64 - 71				20.82	4.164	5	0.836	0.698896	0.167
		71.5	-0.51	19.50						
3	72 - 79				8.86	1.772	4	2.228	4.963984	2.801
		79.5	0.27	10.64						
4	80 - 87				24.90	4.980	6	1.020	1.040400	0.208
		87.5	1.06	35.54						
5	88 - 95				11.24	2.248	3	0.752	0.565504	0.251
		95.5	1.85	46.78						
Σ							20			3.551

Tabel Uji Normalitas Data Kelas Eksperimen

- Cara Menentukan Z-Score

$$Z = \frac{\text{Batas nyata} - \bar{x}}{\text{SD}}$$

Perhitungan baris pertama

$$Z = \frac{55,5 - 76,7}{10,144} = -2,08$$

- Cara Menentukan Batas Luas Daerah

Batas luas daerah ditentukan dengan menggunakan tabel “luas dibawah lengkung kurva normal standar 0 sampai dengan Z.

- Cara Menentukan Luas Daerah

Luas daerah untuk setiap kelas interval yaitu selisih antara kedua batasnya.

Caranya adalah mengurangi bilangan batas atas dan untuk luas daerah tidak ada bilangan negatif.

- Cara menentukan F_h

$$F_h = \text{Luas Daerah} \times n(\text{jumlah responden})$$

Perhitungan baris pertama:

$$F_h = 7.80 \times 20 = 1,560$$

$$\blacktriangleright x^2_{hit} = \sum \frac{(f_0 - f_h)^2}{f_h} = 3.551$$

Berdasarkan perhitungan table di atas, diperoleh nilai x^2 hitung adalah 3,551. Selanjutnya harga ini dibandingkan dengan harga x^2 tabel dengan dk (derajat kebebasan) $5-1 = 4$. Berdasarkan Tabel Chi Kuadrat dapat diketahui bahwa bila $dk = 4$ dan kesalahan s%, maka harga x^2 tabel = 9, 488. Krena x^2 hitung $< x^2$ tabel maka distribusi data hasil *Post-Test* dinyatakan berdistribusi normal.

Lampiran 14

Uji Normalitas Data *Posttest* Kelas Kontrol

a. Menentukan skor terbesar dan terkecil

Skor terbesar = 82

Skor terkecil = 48

b. Menentukan rentangan (R)

$R = 82 - 48 = 34$

c. Menentukan banyaknya kelas (BK)

$$\begin{aligned} BK &= 1 + 3,3 \log n \\ &= 1 + 3,3 \log 20 \\ &= 1 + 3,3 (1.3010) \\ &= 1 + 4,2933 \\ &= 5,2933 \\ &= 5 \end{aligned}$$

d. Menentukan panjang kelas (I)

$$I = \frac{R}{BK} = \frac{34}{5} = 6,8 = 7$$

Tabel 7.5 : Rata-Rata dan Standar Deviasi Pada Kelas Eksperimen

NO	KELAS	f_i	x_i	$f_i \cdot x_i$	$(x_i - \bar{x})$	$(x_i - \bar{x})^2$	$f_i(x_i - \bar{x})^2$
1	48-54	3	51	153	-14.35	205.9225	617.7675
2	55-61	5	58	290	-7.35	54.0225	270.1125
3	62-68	3	65	195	-0.35	0.1225	0.3675
4	69-75	6	72	432	6.65	44.2225	265.335
5	76-82	3	79	237	13.65	186.3225	558.9675
Σ		20		1307			1712.55

$$\bar{x} = \frac{\Sigma f_i \cdot x_i}{n} = \frac{1307}{20} = 65,35$$

$$SD = \sqrt{\frac{\Sigma f_i(x_i - \bar{x})^2}{n - 1}} = \sqrt{\frac{1712,55}{19}} = \sqrt{90,134} = 9,493$$

Tabel Uji Normalitas Data Kelas Eksperimen

No	Kelas interval	Batas nyata	Z skor	Batas L daerah	Luas daerah	f_h	f_0	$f_0 - f_h$	$(f_0 - f_h)^2$	$\frac{(f_0 - f_h)^2}{f_h}$
		47.5	-1.88	46.99						
1	48 - 54				9.70	1.940	3	1.060	1.123600	0.579
		54.5	-1.14	37.29						
2	55 - 61				21.75	4.350	5	0.650	0.422500	0.097
		61.5	-0.40	15.54						
3	62 - 68				2.61	5.220	3	2.220	4.928400	0.944
		68.5	0.33	12.93						
4	69 - 75				22.61	4.522	6	1.478	2.184484	0.483
		75.5	1.06	35.54						
5	76 - 82				10.87	2.174	3	0.826	0.682276	0.313
		82.5	1.80	46.41						
Σ							20			2.417

➤ Cara Menentukan Z-Score

$$Z = \frac{\text{Batas nyata} - \bar{x}}{SD}$$

Perhitungan baris pertama

$$Z = \frac{47,5 - 65,35}{9,493} = -1,88$$

➤ Cara Menentukan Batas Luas Daerah

Batas luas daerah ditentukan dengan menggunakan tabel “luas dibawah lengkung kurva normal standar 0 sampai dengan Z.

➤ Cara Menentukan Luas Daerah

Luas daerah untuk setiap kelas interval yaitu selisih antara kedua batasnya.

Caranya adalah mengurangi bilangan batas atas dan untuk luas daerah tidak ada bilangan negatif.

➤ Cara menentukan F_h

$$F_h = \text{Luas Daerah} \times n(\text{jumlah responden})$$

Perhitungan baris pertama:

$$F_h = 9.70 \times 20 = 1,940$$

$$\blacktriangleright x^2_{hit} = \sum \frac{(f_0 - f_h)^2}{f_h} = 2,417$$

Berdasarkan perhitungan table di atas, diperoleh nilai x^2 hitung adalah 2,417.

Selanjutnya harga ini dibandingkan dengan harga x^2 tabel dengan dk (derajat kebebasan) $5-1 = 4$. Berdasarkan Tabel Chi Kuadrat dapat diketahui bahwa bila $dk = 4$ dan kesalahan s%, maka harga x^2 tabel = 9, 488. Karena x^2 hitung $< x^2$ tabel maka distribusi data hasil *Post-Test* dinyatakan berdistribusi normal.

Lampiran 15

Analisis Uji Homogenitas Pemahaman konsep (Postest)

1. Kelas Eksperimen

Kelas Interval	Frekuensi (F)	Nilai Tengah (X _i)	(X _i) ²	F(X _i)	F(X _i) ²
56-63	2	59,5	3540.25	119	7080.5
64-71	5	67,5	4556.25	337.5	22781.25
72-79	4	75,5	5700.25	302	22801
80-87	6	83,5	6972.25	501	41833.5
88-95	3	91,5	8372.25	274.5	25116.75
Jumlah	20	377.5	29141.25	1534	119613

$$\begin{aligned}
 \text{Varians } (s^2) &= \frac{n \sum fx_i^2 - (\sum fx_i)^2}{n(n-1)} \\
 &= \frac{20(119613) - (1534)^2}{20(20-1)} \\
 &= \frac{2392260 - 2353156}{380} \\
 &= 102,905
 \end{aligned}$$

2. Kelas Kontrol

Kelas Interval	Frekuensi (F)	Nilai Tengah (X _i)	(X _i) ²	F(X _i)	F(X _i) ²
48-54	3	51	2601	153	7803
55-61	5	58	3364	290	16820
62-68	3	65	4225	195	12675
69-75	6	72	5184	432	31104
76-82	3	79	6241	237	18723
Jumlah	20	325	21615	1307	87125

$$\begin{aligned}
 \text{Varians } (s^2) &= \frac{n \sum fx_i^2 - (\sum fx_i)^2}{n(n-1)}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
&= \frac{20 (87125) - (1307)^2}{20 (20 - 1)} \\
&= \frac{1742500 - 1708249}{380} \\
&= 90,134
\end{aligned}$$

Dari data di atas, didapatkan:

$$\begin{aligned}
\text{Varians terbesar} &= 102,905 & \text{dk}_{\text{pembilang}} &= 20 - 1 = 19 \\
\text{Varians terkecil} &= 90,134 & \text{dk}_{\text{penyebut}} &= 20 - 1 = 19
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
F_{\text{hitung}} &= \frac{\text{variens terbesar}}{\text{variens terkecil}} \\
&= \frac{102,905}{90,134} = 1,141 \\
F_{\text{tabel}} &= 2,15
\end{aligned}$$

Dengan kriteria :

- Jika $X_{\text{hitung}}^2 < X_{\text{tabel}}^2$ maka H_a diterima dan H_0 ditolak, yang berarti data homogen
- Jika $X_{\text{hitung}}^2 > X_{\text{tabel}}^2$ maka H_a ditolak dan H_0 diterima, yang berarti data tidak homogen.

Berdasarkan hasil di atas, didapatkan bahwa $F_{\text{hitung}} = 1,72$ dengan $F_{\text{tabel}} = 2,15$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$, maka H_a diterima dan H_0 ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa data homogen.

Lampiran 16

Uji Hipotesis

Berdasarkan kriteria karena $n_1 = n_2$ dan data homogen maka dapat dipilih salah satu rumus dari t-test. Dalam penelitian ini peneliti memilih menggunakan uji-t dengan rumus (*Polled Varians*) sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left[\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right]}}$$
$$t = \frac{76,70 - 65,35}{\sqrt{\frac{(20-1)102,905 + (20-1)90,134}{20+20-2} \left[\frac{1}{20} + \frac{1}{20} \right]}}$$
$$t = \frac{11,35}{\sqrt{\frac{(19)102,905 + (19)90,134}{38} [0,1]}}$$
$$t = \frac{11,35}{\sqrt{\frac{1955,195 + 1712,546}{38} [0,1]}}$$
$$t = \frac{11,35}{\sqrt{96,5195} [0,1]}$$
$$t = \frac{11,35}{\sqrt{9,651}}$$
$$t = \frac{11,35}{3,10} = 3,66$$

Jadi didapatkan $t_{hit} = 3.661$. Kemudian harga t hitung dibandingkan dengan harga t tabel dengan $dk = n_1 + n_2 - 2 = 20 + 20 - 2 = 38$. karena 38 tidak ada pada table. maka harga t_{tabel} dihitung dengan menggunakan interpolasi atau menggunakan selisih harga t_{tabel} antara $dk = 40$ dan $dk = 60$ sebagai berikut:

$$\Leftrightarrow \frac{38 - 30}{40 - 38} = \frac{x - 1.697}{1.684 - x}$$

$$\frac{8}{2} = \frac{x - 1.697}{1.684 - x}$$

$$4 = \frac{x - 1.697}{1.684 - x}$$

$$4(1.684 - x) = (x - 1.697)$$

$$6.736 - 4x = x - 1.697$$

$$5x = 8.433 \Rightarrow x = 1.6866$$

Sesuai dengan kriteria yang ada pada bab III yakni dapat dituliskan kembali sebagai berikut : “Jika $t_{hit} >$ dari t_{tab} pada taraf signifikan 5% maka H_0 ditolak dan H_a diterima dan sebaliknya. Jadi dari hasil perhitungan diatas menunjukkan bahwa $t_{hit} > t_{tab}$ ($3.66 > 1.6866$). dengan demikian H_0 ditolak dan H_a diterima. Karena H_a diterima berarti “Adanya pengaruh pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) berbasis masalah terhadap pemahaman konsep matematika siswa”

Lampiran 17

Tabel
 Nilai-Nilai Dalam Distribusi Z

Z	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0,	00,0	00,4	00,8	01,2	01,6	01,9	02,3	02,7	03,1	03,5
0	0	0	0	0	0	9	9	9	9	9
0,	03,9	04,3	04,7	05,1	05,5	05,9	06,3	06,7	07,1	07,5
1	8	8	8	7	7	6	6	5	4	3
0,	07,9	08,3	08,7	09,1	09,4	09,8	10,2	10,6	11,0	11,4
2	3	2	1	0	8	7	6	4	3	1
0,	11,7	12,1	12,5	12,9	13,3	13,6	14,0	14,4	14,8	15,1
3	9	7	5	3	1	8	6	3	0	7
0,	15,5	15,9	16,2	16,6	17,0	17,3	17,7	18,0	18,4	18,7
4	4	1	8	4	0	6	2	8	4	9
0,	19,1	19,5	19,8	20,1	20,5	20,8	21,2	21,5	21,9	22,2
5	5	0	5	9	4	8	3	7	0	4
0,	22,5	22,9	23,2	23,5	23,8	24,2	24,5	24,8	25,1	25,4
6	7	1	4	7	9	2	4	6	7	9
0,	25,8	26,1	26,4	26,7	27,0	27,3	27,6	27,9	28,2	28,5
7	0	1	2	3	3	4	4	4	3	2
0,	28,8	29,1	29,3	29,6	29,9	30,2	30,5	30,7	31,0	31,3
8	1	0	9	7	5	3	1	8	6	3
0,	31,5	31,8	32,1	32,3	32,6	32,8	33,1	33,4	33,6	33,8
9	9	6	2	8	4	9	5	0	5	9
1,	34,1	34,3	34,6	34,8	35,0	35,3	35,5	35,7	35,9	36,2
0	3	8	1	5	8	1	4	7	9	1
1,	36,4	36,6	36,8	37,0	37,2	37,4	37,7	37,9	38,1	38,3
1	3	5	6	8	9	9	0	0	0	0
1,	38,4	38,6	38,8	39,0	39,2	39,4	39,6	39,8	39,9	40,1
2	9	9	8	7	5	4	2	0	7	5
1,	40,3	40,4	40,6	40,8	40,9	41,1	41,3	41,4	41,6	41,7
3	2	9	6	2	9	5	1	7	2	7
1,	41,9	42,0	42,2	42,3	42,5	42,6	42,7	42,9	43,0	43,1
4	2	7	2	6	1	5	9	2	6	9
1,	43,3	43,4	43,5	43,7	43,8	43,9	44,0	44,1	44,2	44,4
5	2	5	7	0	2	4	6	9	9	1
1,	44,5	44,6	44,7	44,8	44,9	45,0	45,1	45,2	45,3	45,4
6	2	3	4	4	5	5	5	5	5	5
1,	45,5	45,6	45,7	45,8	45,9	45,9	46,0	46,1	46,2	46,3
7	4	4	3	2	1	9	8	6	5	3
1,	46,4	46,4	46,5	46,6	46,7	46,7	46,8	46,9	46,9	47,0
8	1	9	6	4	1	8	6	3	9	6
1,	47,1	47,1	47,2	47,3	47,3	47,4	47,5	47,5	47,6	47,6

9	3	9	6	2	8	4	0	6	1	7	
2,0	47,7	47,7	47,8	47,8	47,9	47,9	48,0	48,0	48,1	48,1	
2,1	2	8	3	8	3	8	3	8	2	7	
2,2	48,2	48,2	48,3	48,3	48,3	48,4	48,4	48,5	48,5	48,5	
2,3	1	6	0	4	8	2	6	0	4	7	
2,4	48,6	48,6	48,6	48,7	48,7	48,7	48,8	48,8	48,8	48,9	
2,5	1	4	8	1	5	8	1	4	7	0	
2,6	48,9	48,9	48,9	49,0	40,0	49,0	49,0	49,1	49,1	49,1	
2,7	8	6	8	1	4	6	9	1	3	6	
2,8	49,1	49,2	49,2	40,2	49,2	49,2	49,3	49,3	49,3	49,3	
2,9	4	8	0	2	5	7	9	1	2	4	6
2,0	49,3	49,4	49,4	40,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,5	49,5	
2,1	8	0	1	3	5	6	8	9	1	2	
2,2	49,5	49,5	49,5	49,5	49,5	49,6	49,6	49,6	49,6	49,6	
2,3	3	5	6	7	9	0	1	2	3	4	
2,4	49,6	49,6	49,6	49,6	49,6	49,7	49,7	49,7	49,7	49,7	
2,5	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	
2,6	40,7	49,7	49,7	49,7	49,7	49,7	49,7	49,7	49,8	49,8	
2,7	4	5	6	7	7	8	9	9	0	1	
2,8	49,8	49,8	49,8	40,8	49,8	49,8	49,8	49,8	49,8	49,8	
2,9	1	2	2	3	4	4	5	5	6	6	
3,0	49,8	49,8	49,8	49,8	49,8	49,8	49,8	49,8	49,9	49,9	
3,1	7	7	7	8	8	9	9	9	0	0	
3,2	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9	
3,3	0	1	1	1	2	2	2	2	3	3	
3,4	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9	
3,5	3	3	4	4	4	4	4	5	5	5	
3,6	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9	
3,7	5	5	5	6	6	6	6	6	7	7	
3,8	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9	
3,9	7	7	7	7	7	7	7	7	7	8	
3,0	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9	
3,1	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	
3,2	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9	
3,3	8	8	9	9	9	9	9	9	9	9	
3,4	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9	
3,5	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	
3,6	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9	
3,7	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	
3,8	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9	49,9	
3,9	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

Lampiran 18

Tabel
 Nilai-Nilai R Product Moment

N	Tarif Signifikan		N	Tarif Signifikan		N	Tarif Signifikan	
	5%	1%		5%	1%		5%	1%
3	0,997	0,999	27	0,381	0,487	55	0,266	0,345
4	0,950	0,990	28	0,374	0,478	60	0,254	0,330
5	0,878	0,959	29	0,367	0,470	65	0,244	0,317
6	0,811	0,917	30	0,361	0,463	70	0,235	0,306
7	0,754	0,874	31	0,355	0,456	75	0,227	0,296
8	0,707	0,834	32	0,349	0,449	80	0,220	0,286
9	0,666	0,798	33	0,344	0,442	85	0,213	0,278
10	0,632	0,765	34	0,339	0,436	90	0,207	0,270
11	0,602	0,735	35	0,334	0,430	95	0,202	0,263
12	0,576	0,708	36	0,329	0,424	100	0,195	0,256
13	0,553	0,684	37	0,325	0,418	125	0,176	0,230
14	0,532	0,661	38	0,320	0,413	150	0,159	0,210
15	0,514	0,641	39	0,316	0,408	175	0,148	0,194
16	0,497	0,623	40	0,312	0,403	200	0,138	0,181
17	0,482	0,606	41	0,308	0,398	300	0,113	0,148
18	0,468	0,590	42	0,304	0,393	400	0,098	0,128
19	0,456	0,575	43	0,301	0,389	500	0,088	0,115
20	0,444	0,561	44	0,297	0,384	600	0,080	0,105
21	0,433	0,549	45	0,294	0,380	700	0,074	0,097
22	0,423	0,537	46	0,291	0,376	800	0,070	0,091
23	0,413	0,526	47	0,288	0,372	900	0,065	0,086
24	0,404	0,515	48	0,284	0,368	1000	0,062	0,081
25	0,396	0,505	49	0,281	0,364			
26	0,388	0,496	50	0,279	0,361			

Lampiran 19

Tabel
 Nilai-Nilai Chi Kuadrat

Dk	Tarf signifikan					
	50%	30%	20%	10%	5%	1%
1	0,455	1,074	1,642	2,706	3,841	6,635
2	1,386	2,408	3,219	4,605	5,991	9,210
3	2,366	3,665	4,642	6,251	7,815	11,341
4	3,357	4,878	5,989	7,779	9,488	13,277
5	4,351	6,064	7,289	9,236	11,070	15,086
6	5,348	7,231	8,558	10,645	12,592	16,812
7	6,346	8,383	9,803	12,017	14,067	18,475
8	7,344	9,524	11,030	13,362	15,057	20,090
9	8,343	10,656	12,242	14,684	16,919	21,666
10	9,342	11,781	13,442	15,987	18,307	23,209
11	10,341	12,899	14,631	17,275	19,675	24,725
12	11,340	14,011	15,812	18,549	21,026	26,217
13	12,340	15,119	16,985	19,812	22,362	27,688
14	13,339	16,222	18,151	21,004	23,683	29,141
15	14,339	17,322	19,311	22,307	24,996	30,578
16	15,338	18,418	20,465	23,542	26,296	32,000
17	16,338	19,511	21,615	24,769	27,587	33,409
18	17,338	20,601	22,760	25,989	28,869	34,805
19	18,338	21,689	23,900	27,204	30,144	36,191
20	19,337	22,775	25,038	28,412	31,410	37,566
21	20,337	23,858	26,171	29,615	32,671	38,932
22	21,337	24,939	27,301	30,813	33,924	40,289
23	22,337	26,018	28,429	32,007	35,172	41,698
24	23,337	27,096	29,553	33,196	35,415	42,980
25	24,337	28,172	30,675	34,382	37,652	44,314
26	25,336	29,246	31,795	35,563	38,885	45,642
27	26,336	30,319	32,912	36,741	40,113	46,963
28	27,336	31,391	34,027	37,916	41,337	48,278
29	28,336	32,461	35,139	39,087	42,557	49,588
30	29,336	33,350	36,250	40,256	43,773	50,892

Lampiran 20

TABLE NILAI DISTRIBUSI T

Untuk uji dua pihak						
	0,50	0,20	0,10	0,05	0,02	0,01
Untuk uji satu pihak						
Dk	0,25	0,10	0,05	0,025	0,01	0,005
1	1,000	3,078	6,314	12,706	31,821	63,657
2	0,816	1,886	2,920	4,303	6,965	9,925
3	0,765	1,638	2,353	3,182	4,541	5,841
4	0,741	1,533	2,132	2,776	3,747	4,604
5	0,727	1,486	2,015	2,571	3,365	4,032
6	0,718	1,440	1,943	2,447	3,143	3,707
7	0,711	1,415	1,895	2,365	2,998	3,499
8	0,706	1,397	1,860	2,306	2,896	3,355
9	0,703	1,383	1,833	2,262	2,821	3,250
10	0,700	1,372	1,812	2,228	2,764	3,165
11	0,697	1,363	1,796	2,201	2,718	3,106
12	0,695	1,356	1,782	2,178	2,681	3,055
13	0,692	1,350	1,771	2,160	2,650	3,012
14	0,691	1,345	1,761	2,145	2,624	2,977
15	0,690	1,341	1,753	2,132	2,623	2,947
16	0,689	1,337	1,746	2,120	2,583	2,921
17	0,688	1,333	1,740	2,110	2,567	2,898
18	0,688	1,330	1,743	2,101	2,552	2,878
19	0,687	1,328	1,729	2,093	2,539	2,861
20	0,687	1,325	1,725	2,086	2,528	2,845

