

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Pendidikan sebagai salah satu aktivitas dari manusia untuk mendapatkan pengetahuan serta pemahaman tentang sesuatu. Dimana diharapkan adanya pengetahuan dan pemahaman dapat menjadikan suatu sarana untuk meningkatkan dan mengembangkan bakat alamiah manusia untuk menjadi manusia yang kreatif, kritis, dan produktif. Pendidikan juga merupakan salah satu sadar terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, ahlak mulia, dan keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan Negara.

Dalam bidang pendidikan, proses belajar mengajar merupakan hal utama yang sangat penting. Keberhasilan program pendidikan dapat diukur dari seberapa efektif terhadap belajar mengajar, karena pada tahap ini terjadi perubahan perilaku, peningkatan pengetahuan, dan pemahaman konsep. Secara prinsip, belajar mengajar adalah upaya pendidik untuk memfasilitasi siswa dalam kegiatan belajar. Kualitas belajar mengajar optimal tercapai ketika semua unsur penting saling berintraksi dengan baik, yaitu antara siswa dan pendidik, siswa dengan teman sekelas, dan siswa dengan lingkungan. Sinergi ini menjadi kunci keberhasilan dalam tahap belajar mengajar. Pencapaian tersebut akan dapat terwujud melalui proses belajar mengajar yang efektif, dimana proses belajar mengajar ada dalam diri siswa. Oleh karena itu, pendidik perlu mengambil inisiatif penuh untuk menciptakan situasi yang memotivasi siswa untuk terlibat aktif belajar terutama dalam pembelajaran yang dianggap siswa paling sulit dan membosankan.

Salah satu mata pelajaran yang sering dianggap sulit oleh siswa adalah mata pelajaran matematika. Matematika merupakan salah satu jenis pengetahuan yang dibutuhkan manusia dalam menjalankan kehidupannya sehari-hari. Misalnya ketika berbelanja maka kita perlu memilih dan menghitung jumlah benda yang akan dibeli dan harga yang harus dibayar. Saat akan pergi, kita perlu mengingat arah jalan tempat yang akan didatangi, berapa lama jauhnya, serta memilih jalan yang lebih bisa cepat sampai ditujuan (Syafdaningsih, Rukayiah, & Utami, 2020:1). Menurut Fahrurrozi & Hamdi (2017:2) menyatakan bahwa matematika merupakan studi tentang pola dan struktur, analisis logis, dan perhitungan dengan pola dan struktur. matematika merupakan ilmu yang berkaitan dengan angka, perhitungan, deduksi logis, aturan, dan pola yang terkait dengan kehidupan manusia. Banyak orang menganggap bahwa mempelajari matematika sangat sulit. Hingga saat ini, masih banyak siswa yang merasa kesulitan dan cemas ketika belajar matematika. Hal ini disebabkan oleh metode pembelajaran yang bersifat abstrak dan membosankan. Oleh karena itu, diperlukan cara pembelajaran alternatif yang dapat membuat proses belajar matematika menjadi lebih menyenangkan.

Kurikulum yang ada di Indonesia menekankan peran penting guru dalam menciptakan pembelajaran yang menyenangkan. Salah satu cara untuk mencapai tujuan tersebut dalam pelajaran matematika adalah dengan menerapkan beragam metode dalam menyelesaikan masalah yang sesuai dengan kemampuan siswa. Beberapa siswa mungkin lebih mudah memahami pelajaran matematika dengan menggunakan benda kongkret sebagai media pembelajaran. Dengan bantuan media pembelajaran siswa akan merasa lebih percaya diri dalam belajar, sehingga potensi mereka dapat berkembang secara optimal, khususnya dalam bidang matematika yang sering dianggap sulit dan membosankan. Salah satu alternatif

yang dapat digunakan adalah dengan menggunakan media papan dakonmatik dalam pembelajaran materi KPK dan FPB. Dengan adanya alat bantu atau media pembelajaran, proses belajar mengajar akan lebih mudah dipahami oleh siswa.

Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan (bahan pembelajaran), sehingga dapat merangsang perhatian, minat, pikiran, dan perasaan siswa dalam kegiatan belajar untuk mencapai tujuan belajar. Setiap media pembelajaran merupakan suatu sarana yang digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran. Didalamnya terandung informasi yang mungkin dapat dari internet, buku, film, televisi, dan sebagainya yang dapat dikomunikasikan kepada orang lain/pembeajaran (Kristanto 2016: 6). Media berperan penting dalam membantu siswa memahami proses belajar sehingga pembelajaran dapat dilakukan dengan lebih efektif dan efisien. Media tersebut dapat menginspirasi siswa untuk belajar dan menjelaskan materi yang sebelumnya sulit dipahami oleh mereka. Sebagai alat bantu pembelajaran, media pembelajaran digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Melihat peran atau fungsi dari media tersebut, maka guru dituntut untuk menguasai berbagai macam media pembelajaran, karena dengan memanfaatkan media pembelajaran dapat membantu guru untuk mengatasi kesulitan siswa dalam memahami matematika yang sifatnya abstrak. sehingga minat belajar siswa akan meningkat serta dapat mengurangi anggapan dari beberapa siswa mengenai matematika yang sulit, karena seperti yang diketahui tidak semua siswa yang menyenangi mata pelajaran matematika yang berisi bilangan-bilangan atau hitung-hitungan. Dan dengan adanya inovasi baru dalam mengemas pembelajaran dikelas akan membuat siswa untuk lebih tertarik dalam belajar matematika

disekolah serta dapat menghilangkan secara perlahan asumsi siswa yang beranggapan bahwa matematika adalah mata pelajaran yang sulit.

Papan dakonmatik merupakan solusi terbaru dalam mengajar matematika di kelas. Papan ini menggabungkan permainan klasik dengan pembelajaran matematika untuk menciptakan media pembelajaran yang menarik dan mudah dimengerti oleh siswa. Selain itu, papan dakonmatik juga mempertahankan permainan klasik seperti dakon. Beberapa keuntungan dari media ini adalah: 1) merangsang inovasi, kreativitas, dan variasi dalam pembelajaran matematika; 2) membantu guru dalam mengajar materi KPK dan FPB; 3) menarik perhatian siswa pada pembelajaran matematika, terutama KPK dan FPB; 4) memotivasi siswa untuk aktif belajar dan menyukai matematika. Papan dakonmatik ini memiliki keunikan yang berbeda dari alat pembelajaran matematika lainnya karena memiliki aturan main yang berhubungan dengan pembelajaran matematika dan memiliki tambahan lubang pada dakon atau congklak. Terdapat 20 papan dakonmatik yang dapat dimanfaatkan siswa untuk menyelesaikan persoalan matematika, terutama yang berkaitan dengan KPK dan FPB.

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi dengan guru kelas IV di SD NEGERI 1 SAMBELIA, terungkap bahwa guru lebih banyak menggunakan buku paket sebagai sumber belajar. Hal ini berdampak pada siswa kurang aktif dalam proses pembelajaran dan hasil belajar yang rendah, terutama pada pelajaran matematika seperti KPK dan FPB. Ketika guru mengajar, siswa jarang mengajukan pertanyaan atau memberikan tanggapan. Sebagai hasilnya, tidak ada respon yang diterima oleh guru dan pembelajaran menjadi membosankan. Hal ini menunjukkan bahwa siswa belum siap untuk menerima pelajaran, dan beberapa dari mereka masih menganggap bahwa matematika sebagai pembelajaran paling rumit dan

membosankan. Selain itu, guru kelas IV hanya menggunakan satu metode pengajaran yaitu ceramah, menunjukkan contoh di papan tulis, dan memberikan latihan soal dari buku pelajaran. Guru jarang memvariasikan metode pembelajaran lain tidak menggunakan media sebagai alat bantu untuk menjelaskan materi dalam evaluasi kemampuan siswa. Ini terjadi karena media yang tersedia terbatas dan kurang dimanfaatkan, serta guru masih belum terampil dalam menggunakan beberapa media yang ada. Oleh karena itu, diperlukan perbaikan dalam proses belajar mengajar agar hasil belajar siswa dapat ditingkatkan. Guru kelas IV dapat membantu siswa dalam proses pembelajaran, peneliti mengembangkan media papan dakonmatik sebagai alat bantu, khususnya pada materi matematika KPK dan FPB. Media ini diharapkan dapat memudahkan siswa dalam memahami konsep matematika dan meningkatkan hasil belajar mereka.

Dari masalah yang diungkapkan, dapat dilihat bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah dan menghubungkan materi KPK dan FPB dengan kehidupan sehari-hari. Hal ini disebabkan oleh pengajaran yang masih bersifat abstrak, sehingga siswa kesulitan dalam memahami masalah yang terkait dengan metrik KPK dan FPB. Selain itu, media pembelajaran yang digunakan juga masih kurang optimal. Untuk mengatasi masalah tersebut, diperlukan inovasi pembelajaran yang baru agar siswa dapat mengaitkan penyelesaian masalah dengan situasi di sekitarnya sehingga konsep KPK dan FPB dapat dipahami dengan baik. Rasyodi (2014:79) menjelaskan bahwa media papan dakon dapat digunakan sebagai media pembelajaran yang efektif karena dapat membantu siswa memahami konsep matematika dengan baik, meningkatkan kemampuan penyelesaian masalah, dan memberikan pembelajaran yang autentik. Selain itu, konsep matematika sebaiknya diajarkan dengan mengaitkannya pada situasi nyata dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan masalah yang dipaparkan, maka perlu adanya pengembangan media yang menarik dapat meningkatkan dan mengarahkan perhatian siswa pada saat proses pembelajaran berlangsung. Selain itu juga, diharapkan mampu menjadi media pembelajaran matematika yang menarik, menyenangkan, dan membantu peserta didik untuk memahami materi pada konsep KPK dan FPB dengan menggunakan judul “pengembangan media papan dakonmatik pada materi KPK dan FPB mata pelajaran matematika siswa kelas IV di Sekolah Dasar Negeri 1 Sambelia tahun pelajaran 2022/2023”

## **B. Identifikasi Masalah**

Dengan memperhatikan latar belakang masalah diatas, maka dapat diidentifikasi permasalahan sebagai berikut:

1. Guru hanya menggunakan buku paket yang disediakan oleh sekolah, berdampak siswa menjadi kurang aktif dalam proses pembelajaran.
2. Guru masih menggunakan metode yang monoton, menunjukkan contoh dipapan tulis, dan memberikan latihan soal dari buku pelajaran, sehingga siswa menjadi cepat bosan pada saat pembelajaran.
3. Guru tidak menggunakan media sebagai alat bantu pembelajaran. Untuk membangkitkan rasa ingin tahu siswa dalam proses pembelajaran khususnya pada materi KPK dan FPB.

## **C. Fokus Penelitian**

Berdasarkan identifikasi masalah tersebut, adapun fokus dalam penelitian ini adalah Pengembangan media papan dakonmatik pada materi KPK dan FPB mata pelajaran matematika siswa kelas IV SD Negeri 1 Sambelia.

## **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah :

1. Bagaimana pengembangan media papan dakonmatik yang valid dan praktis untuk meningkatkan pemahaman siswa pada materi KPK dan FPB siswa kelas IV SD Negeri 1 Sambelia?
2. Bagaimana keefektifan media papan dakonmatik meningkatkan pemahaman siswa pada materi KPK dan FPB siswa kelas IV SD Negeri 1 Sambelia?

#### **E. Tujuan Pengembangan**

Berdasarkan rumusan masalah maka tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mendeskripsikan, papan dakonmatik yang sudah memenuhi valid dan praktik pada materi KPK dan FPB untuk meningkatkan pemahaman siswa pada materi KPK dan FPB siswa kelas IV SD Negeri 1 Sambelia.
2. Mengetahui keefektifan media papan dakonmatik untuk meningkatkan pemahaman siswa pada materi KPK dan FPB siswa kelas IV SD Negeri 1 Sambelia.

#### **F. Spesifikasi Produk Yang Dikembangkan**

Spesifikasi produk yang akan dikembangkan oleh peneliti dapat dirincikan sebagai berikut :

1. Produk yang dikembangkan ini adalah media pembelajaran berupa papan dakonmatik ini untuk meningkatkan kemampuan belajar siswa pada materi KPK dan FPB yang dibuat secara menarik dan menyenangkan
2. Media papan dakonmatik menggunakan bahan-bahan sederhana dibuat seperti madding yang ditambahkan model seperti berugak. Bahan-bahan sederhana yang digunakan seperti pipa sebagai tiang dakonnya, Triplek sebagai alas dakon, kemudian bambu yang dibuat seperti gelas sebagai lobang berjumlah 20 dan kertas warna-warni sebanyak 20 lembar yang ditempel untuk urutan nomor dan beberapa hiasan untuk media papan

dakonmatik ini agar lebih menarik. Alat tulis, penggaris, cutter, gunting, double tipe, lem, dan lain-lainnya sebagai pendukung pembuatan media papan dakonmatik ini.

3. desain media papan dakonmatik ini terletak pada jumlah lobang dakon yaitu 20 lobang pada media papan dakon matik ini. Untuk mencari kelipatan persekutuan terkecil (KPK) dan faktor persekutuan terbesar (FPB) menggunakan dua warna sedotan yang berbeda sehingga siswa bisa lebih mudah membedakannya.

## **G. Manfaat Pengembangan**

Manfaat yang dapat diperoleh dalam penelitian ini, adalah:

1. Manfaat teoritis

Pengembangan media pembelajaran ini diharapkan dapat memberikan sumbangan bagi pengembangan, peningkatan dan perbaikan praktik pembelajaran ilmu pendidikan khususnya dalam upaya perbaikan pembelajaran matematika pada materi KPK dan FPB kelas IV SD, dan akhirnya pembelajaran akan menjadi lebih berkualitas.

2. Manfaat praktis

Hasil penelitian pengembangan ini diharapkan dapat memberikan masukan bagi semua pihak sekolah, khususnya guru dalam merancang dan mendisain media pembelajaran, mendorong guru kreatif untuk mengembangkan dan menggunakan media pembelajaran yang sesuai dengan perkembangan anak.

3. Manfaat bagi peneliti lain

Sebagai bahan untuk memperkaya ilmu pengetahuan dan sebagai acuan untuk melakukan penelitian selanjutnya, serta untuk menambah wawasan peneliti selanjutnya tentang hal-hal yang berkaitan dengan pembelajaran matematika.

## **H. Asumsi Pengembangan**

Media atau alat peraga yang akan dikembangkan ini akan lebih bermakna dan efektif dalam pelaksanaannya merupakan sebuah asumsi yang ingin dicapai peneliti. Asumsi penelitian yang dipaparkan ini dapat digunakan sebagai acuan bagi peneliti selanjutnya untuk memperbaiki dan mengembangkan penelitian ini.

Asumsi dalam penelitian pengembangan media papan dakonmatik untuk materi KPK dan FPB ini sebagai berikut:

1. Media papan dakonmatik dalam pembelajaran matematika dapat memberikan pemahaman kepada peserta didik terkait dengan materi pembelajaran KPK dan FPB.
2. Pembelajaran akan lebih bermakna apabila dikaitkan dengan kehidupan lingkungan peserta didik.
3. Media papan dakonmatik ini belum banyak dikembangkan. Sehingga pembelajaran akan efektif dan menarik apabila mampu memanfaatkan media tersebut dalam proses pembelajaran

## **BAB II** **KAJIAN PUSTAKA**

### **A. Kajian Teori**

#### **1. Penelitian Pengembangan**

##### a. Pengertian penelitian pengembangan

Penelitian atau *research* adalah suatu upaya secara sistematis untuk memberikan jawaban terhadap permasalahan atau fenomena yang dihadapi. Pengembangan adalah proses penterjemahan spesifikasi desain kedalam bentuk fisik. Yang bentuknya tidak terdiri dari perangkat lunak, melainkan perangkat keras pembelajaran, bahan-bahan visual dan audio, serta program atau paket yang merupakan paduan dari berbagai bagian (Rayanto & Sugianti, 2020). Penelitian pengembangan yang juga dikenal dengan singkatan R&D (*research & development*) suatu proses yang digunakan untuk mengembangkan dan memvalidasi produk-produk yang digunakan dalam pendidikan dan pembelajaran. Produk yang dihasilkan dapat berupa buku atau bahan ajar, modul, bahan penelitian, materi belajar, media, evaluasi, metode pembelajaran, model pembelajaran, strategi pembelajaran, skenario pembelajaran, dan sistem pengelolaan dalam pembelajaran dan lain-lain sebagainya yang berkaitan dengan sistem pendidikan dan pembelajaran (Fatiarul & Walujo, 2021, pp. 9)

Penelitian pengembangan menurut para ahli dalam Fatiarul & Walujo (2021 : 6-7) sebagai berikut:

- 1) Borg and gall (1988) *educational research & development is a process used to develop and validate educational products. Research & development* adalah proses penelitian yang digunakan untuk mengembangkan dan memvalidasi suatu produk.

- 2) Gay (1990) memberikan penjelasan bahwa penelitian pengembangan merupakan bentuk penelitian yang digunakan dalam mengembangkan suatu produk tertentu yaitu apakah produk itu efektif atau tidak, dan bukan untuk menguji suatu teori.
- 3) Akker & plomp (1993) mendefinisikan penelitian pengembangan atas dasar dua tujuan yaitu:
  - a) Penelitian pengembangan yang didasarkan oleh tujuan untuk mengembangkan prototipe produk
  - b) Berdasarkan tujuan dalam prumusan saran-saran metodologis untuk pendesainan dan evaluasi prototipe produk tersebut.
- 4) Richey & Neslon (1996) mengungkapkan bahwa penelitian pengembangan dibedakan menjadi dua tipe yaitu tipe yang difokuskan pada pendesainan dan evaluasi atas produk atau program tertentu dengan tujuan untuk mendapatkan gambaran tentang proses pengembangan serta mempelajari kondisi yang mendukung bagi implementasi program tersebut dan tipe kedua dipusatkan pada pengkajian terhadap program pengembangan yang dilakukan sebelumnya. Tujuan tipe kedua ini adalah untuk memperoleh gambaran tentang prosedur pendesainan dan evaluasi yang efektif.
- 5) Seels & Richey ( 1994) berpendapat bahwa penelitian pengembangan merupakan penelitian yang mengkaji tentang desain, pengembangan dan evaluasi program, proses dan produk pembelajaran secara sistematis dengan memenuhi criteria validitas, kepraktisan, dan efektifitas.

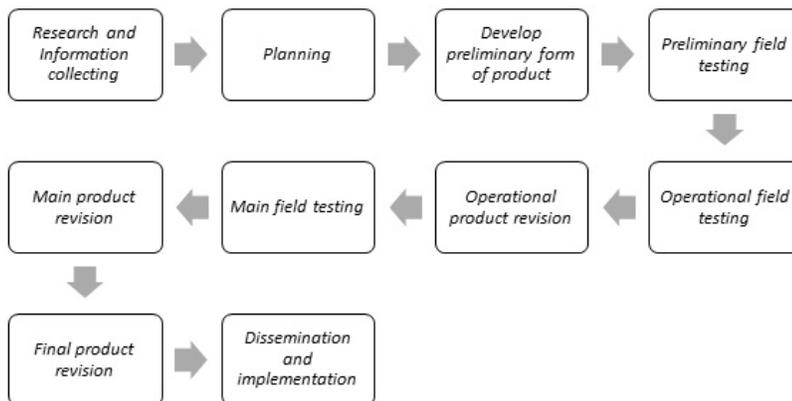
Berdasarkan pendapat para ahli diatas peneliti menyimpulkan bahwa penelitian pengembangan adalah penelitian yang ingin mengembangkan produk baik itu perangkat lunak ataupun dari perangkat keras baik itu produk yang dianggap baru atau

membenahkan produk yang telah ada untuk memperbaiki system yang ada yang artinya penelitian pengembangan menghasilkan sebuah produk. Penelitian pengembangan mengedepankan uji produk (validasi) yang dikembangkan, apakah produk yang dikembangkan tersebut lebih efektif, efisien, dan memiliki daya tarik dalam mengadopsinya dari produk lama yang telah ada.

b. Model-model penelitian pengembangan

1) Model penelitian pengembangan Bord and Gall

Menurut Bord and Gall dalam Winarni (2018) *educational research and development is a proses used to develop and validate educational production*. Artinya penelitian dan pengembangan merupakan suatu proses yang digunakan untuk mengembangkan dan melakukan validasi hasil pendidikan. Pengembangan di dasarkan pada temuan uji coba lapangan. Penelitian pengembangan tidak hanya mengembangkan hasil, tetapi lebih penting menemukan pengetahuan baru untuk menjawab pertanyaan khusus tentang masalah praktis. Penelitian pengembangan pendidikan bertujuan memperbaiki pendidikan.



**Gambar 1 Langkah- langkah Pengembangan Bord and Gall**

Adapun langkah-langkah penelitian dan pengembangan Bord and Gall

*a) Research and information collecting*

Pada tahap ini, peneliti melakukan analisis kebutuhan, melakukan review literature, dan mengidentifikasi faktor-faktor yang menimbulkan permasalahan sehingga perlu ada pengembangan model baru. Pengumpulan data bisa dilakukan melalui survei, FGD (*focus grup discussuin*), analisis SWOT (*strength, weaknes, opportunities, theats*), penelitian evaluasi, teknik Delphi, analisis dokumen atau mengkaji hasil-hasil penelitian terdahulu.

*b) Planning*

Pada tahap ini, peneliti melakukan penyusunan rencana peneliti yang meliputi rumusan kemampuan-kemampuan yang dilakukan dalam pelaksanaan penelitian, rumusan tujuan yang hendak dicapai, menentukan desain atau langkah-langkah kegiatan penelitian, melakukan pengujian pada skala kecil atau lingkup terbatas. Uji kelayakan rancangan model bisa dilakukan dengan meminta pertimbangan ahli secara tertulis (teknik Delphi) atau melalui FGD.

*c) Develop preliminary form of product*

Pada tahap ini, peneliti mulai menyusun bentuk awal model dan perangkat yang diperlukan. Produk awal model dapat berupa buku panduan penerapan model, perangkat model seperti media dan alat bantu model, instrument alat pengumpulan data seperti lembar pbservasi, pedoman wawancara yang diperlukan untuk mengumpulkan semua informasi selama penerapan model. Proses penelitian pada tahap ini dilakukan dengan melakukan validasi rancanganmodel oleh pakar

yang ahli dalam bidangnya. Hasil validasi kemudian dikaji untuk memperbaiki rancangan model sebelum diuji cobakan. Langkah pengembangan draf produk ini perlu melakukan penyiapan materi pembelajaran, proses pembelajaran, dan instrument evaluasi.

*d) Preliminary field testing*

Pada tahap ini, penelitian melakukan uji coba lapangan awal. misalnya pada 1 sampai 3 sekolah menggunakan 6 sampai 12 subjek uji coba dengan mengadakan pengamatan, wawancara, observasi, dan kuesioner, lalu dianalisis. Hal ini penting dilakukan untuk mengadaptasi kesalahan yang terjadi selama penerapan model yang sesungguhnya berlangsung. Selain itu, uji coba skala kecil juga bermanfaat menganalisis kendala yang mungkin dihadapi dan berusaha untuk mengurangi kendala tersebut pada saat penerapan model berikutnya.

*e) Main product revision*

Pada tahap ini, revisi produk utama dilakukan berdasarkan hasil uji coba produk tahap pertama. Dengan menganalisis kekurangan yang ditemui selama uji coba produk, kekurangan tersebut dapat segera diperbaiki. Misalnya, dalam pengembangan model pembelajaran kontekstual melalui system magang industry, pada saat uji model pembelajaran tersebut ternyata dukungan industry sebagai model pembelajaran masih kurang. Berdasarkan kekurangan tersebut maka perlu diperbaiki kriteria-kriteria industry yang dapat digunakan sebagai sumber belajar dan sebagainya.

*f) Main field testing*

Melakukan uji coba yang lebih luas pada 5 sampai 15 sekolah dengan 30 sampai 100 responden subjek. Data kuantitatif dengan penampilan guru sebelum dan sesudah menggunakan model yang sudah di uji cobakan. Hasil pengumpulan data dievaluasi dan dibandingkan dengan kelompok control. Evaluasi kualitatif dilakukan dengan membandingkan hasil yang dicapai terhadap tujuan yang diharapkan.

*g) Operational product revision*

Revisi produk selalu dilakukan setelah produk diterapkan atau diuji cobakan. Hal ini dilakukan terutama apabila ada kendala-kendala baru yang belum terpikirkan pada saat perencanaan. Hal-hal ini yang mendesak untuk diperbaiki misalnya apabila ditemukan hasil yang kurang optimal pada saat penerapan model yang utama. Revisi hasil berdasarkan saran/masukan dari hasil uji coba lapangan.

*h) Operational field testing*

Langkah uji pelaksanaan lapangan dilakukan pada 10 sampai 30 sekolah dengan melibatkan 40 sampai 200 subjek. Pengumpulan data dengan wawancara, Observasi, kuesioner, dan analisis hasil.

*i) Final product revision*

Langkah penyempurnaan produk akhir, yakni melakukan revisi hasil final berdasarkan input dan respon dari hasil pelaksanaan uji coba. Diharapkan dengan adanya revisi terakhir ini, model sudah benar-benar terbebas dari kekurangan dan

layak digunakan pada kondisi yang sesuai dengan persyaratan untuk penggunaan model.

*j) Dissemination and distribution*

Langkah yang dilakukan ini adalah melaporkan hasil pengembangan melalui pertemuan profesional dan jurnal-jurnal. Pendistribusian yang bekerjasama dengan penerbitan. Menguasai proses distribusi untuk pengontrolan kualitas.

## **2. Media Pembelajaran**

### **a. Pengertian media pembelajaran**

Media pembelajaran adalah salah satu alat yang dapat membantu proses belajar mengajar sehingga makna pesan yang disampaikan menjadi lebih jelas dan tujuan pendidikan atau pembelajaran dapat tercapai dengan efektif dan efisien (Nurrita, 2018, p. 171). Menurut Darma (2020:22) berpendapat bahwa media pembelajaran adalah salah satu alat untuk mempertinggi proses interaksi guru dengan siswa dan interaksi siswa dengan lingkungan dan sebagai alat bantu mengajar dapat menunjang penggunaan metode mengajar yang digunakan oleh guru dalam proses belajar. Sehubungan dengan pendapat Devis, Anggraini, & Darwanto (2019, p. 202) menyatakan bahwa media pembelajaran adalah suatu alat yang dapat membantu keberhasilan dalam proses belajar mengajar disekolah maupun di luar sekolah, sehingga mampu menjadi alat penyampaian suatu informasi pembelajaran oleh guru kepada murid atau siswa maupun sebaliknya. Sehingga tujuan dalam belajar mengajar dapat tercapai, serta memperlancar dan meringkaskan kemudahan dalam pembelajaran. Menurut pendapat Cahyadi (2019:3) menyatakan bahwa media pembelajaran adalah alat, sarana, perantara, dan penghubung

untuk menyebar, membawa atau menyampaikan suatu pesan dan gagasan, sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perbuatan, minat serta perhatian siswa sedemikian rupa sehingga proses belajar mengajar terjadi pada diri siswa.

Berdasarkan pengertian dari para ahli dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah yang digunakan baik itu benda maupun lingkungan di sekitar peserta didik yang digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran yang didalamnya dapat merangsang pikiran, perasaan, gagasan dan minat peserta didik. Adapun kriteria dari media yang digunakan menarik dan berisi pesan. Menarik artinya media tersebut dapat meningkatkan minat belajar peserta didik sedang yang berisi pesan artinya media tersebut dapat memberikan pesan kepada peserta didik yang berkaitan tentang pemahaman siswa tentang materi yang dipelajari.

#### b. Manfaat Media Pembelajaran

Media pembelajaran memiliki peran yang penting dalam proses pembelajaran. Penggunaan media pembelajaran dapat membantu pendidik dalam menyampaikan materi pembelajarannya. Manfaat media dalam pembelajaran menurut Hamid Dkk (2020:7), di antaranya:

- 1) Membantu proses pembelajaran yang berlangsung antara pendidik dengan peserta didik. Tidak semua materi pembelajaran dapat disampaikan secara verbal saja, tetapi perlu alat bantu lain yang dapat membantu mengirimkan pesan atau konsep materi kepada peserta didik. Pendidik terbantu dalam menyampaikan materi pembelajaran, sedangkan peserta terbantu dan lebih mudah dalam memahami konsep materi yang disampaikan oleh pendidik.

- 2) Meningkatkan minat dan motivasi peserta didik dalam proses pembelajaran, rasa ingin tahu dan antusiasme peserta didik meningkat, serta interaksi antara peserta didik, pendidik dan sumber belajar dapat terjadi secara interaktif. Dapat membantu penyampaian materi yang bersifat abstrak menjadi lebih konkret. Beberapa informasi dan konsep materi pembelajaran yang bersifat abstrak, rumit, kompleks, tidak dapat hanya disampaikan secara verbal.
- 3) Dapat mengatasi keterbatasan ruang, waktu, tenaga, dan daya indera. Beberapa materi pembelajaran yang kompleks membutuhkan ruang dan waktu panjang untuk penyampaiannya. Oleh karena itu, media pembelajaran dapat disesuaikan dengan karakteristik materinya, sehingga keterbatasan tersebut teratasi. Misalnya, dengan media pembelajaran *online*, *e-learning*, *mobile learning*, yang dapat dilakukan kapan saja dan dimana saja menembus batas ruang dan waktu. Materi pembelajaran dapat diakses kapan saja dan dimana saja.

Manfaat media pembelajaran menurut Satrianawati (2018:9) bagi guru dan siswa diantaranya adalah:

**Tabel 1. Manfaat Media Pembelajaran Guru-Siswa**

Aspek	Manfaat media pembelajaran	
	Bagi guru	Bagi siswa
Penyampaian materi	Memudahkan guru dalam menjelaskan materi pembelajaran	Memudahkan siswa dalam memahami materi pembelajaran.

Konsep	Materi yang bersifat abstrak menjadi konkret	Konsep materi mudah dipahami konkret medianya, konkret pemahamannya.
Waktu	Lebih efektif dan efisien, mengulang materi pembelajaran hanya seperlunya saja.	Memiliki waktu yang lebih banyak dalam mempelajari materi dan menambah materi yang relevan.
Minat	Mendorong minat belajar dan mengajar guru.	Membangkitkan minat belajar siswa.
Situasi belajar	interaktif	Multi-aktif
Hasil belajar	Kualitas hasil belajar lebih baik.	Lebih mendalam dan utuh.

Berdasarkan pendapat ahli mengenai manfaat media pembelajaran peneliti menyimpulkan bahwa manfaat media pembelajaran sebagai berikut:

- 1) Membantu proses pembelajaran yang dapat menumbuhkan motivasi belajar siswa
- 2) Siswa lebih bisa menguasai materi yang telah disampaikan oleh guru melalui media pembelajaran
- 3) Metode pembelajaran lebih bervariasi dan tidak hanya menggunakan kata-kata verbal
- 4) Pembelajaran menjadi lebih efektif dan efisien. Karna dengan media pembelajaran yang baik membuat proses pembelajaran lebih aktif didalam kelas

c. Jenis-jenis media pembelajaran

Jenis jenis media secara umum dapat dibagi menjadi :

1) Media visual

Media visual adalah media yang bisa dilihat. Media ini mengandalkan indra penglihatan, contoh: media foto, gambar, komik, gambar temple, poster, majalah, buku, miniature, alat peraga dan sebagainya.

2) Media audio

Media audio adalah media yang bisa didengar. Media ini mengandalkan indra pendengaran sebagai salurannya. Contohnya: suara, music atau lagu, alat music, siaran radio, kaset suara, dan sebagainya.

3) Media audio visual

Media audio visual adalah media yang bisa didengar dan dilihat secara bersamaan. Media ini menggerakkan indra pendengaran dan penglihatan secara bersamaan. Contohnya : media drama, pementasan, film, televise, dan media yang sekarang menjamur yaitu VCD.

4) Multimedia

Multimedia adalah semua jenis media yang terangkum menjadi satu. Contohnya : internet, belajar dengan menggunakan media internet artinya mengaplikasikan semua media yang ada, termasuk pembelajaran jarak jauh.

d. Fungsi Media Pembelajaran

Menurut sumihasono rudy dan hasanah (2017:14) Fungsi media pembelajaran dapat diletakkan sebagai berikut :

- 1) Penggunaan media pembelajaran bukan merupakan fungsi tambahan, tetapi memiliki fungsi tersendiri sebagai sarana bantu untuk mewujudkan situasi pembelajaran yang lebih efektif.
- 2) Media pembelajaran merupakan sebagian integral dari keseluruhan proses pembelajaran. Hal ini mengandung pengertian bahwa media pembelajaran sebagai salah satu komponen yang tidak berdiri sendiri tetapi saling berhubungan dengan komponen lainnya dalam rangka menciptakan situasi belajar yang diharapkan.
- 3) Media pembelajaran dalam penggunaannya harus relevan dengan kompetensi yang ingin dicapai dan isi pembelajaran itu sendiri. Fungsi ini mengandung makna bahwa penggunaan media pembelajaran harus melihat pada kompetensi dan bahan ajar.
- 4) Media pembelajaran bukan berfungsi sebagai alat hiburan, dengan demikian tidak diperkenalkan menggunakannya hanya sekedar untuk permainan atau memancing siswa sementara.
- 5) Media pembelajaran bisa berfungsi untuk mempercepat proses pembelajaran. Fungsi ini mengandung arti bahwa dengan media pembelajaran siswa dapat menangkap tujuan dan bahan ajar lebih mudah dan lebih cepat.
- 6) Media pembelajaran berfungsi untuk meningkatkan kualitas proses belajar mengajar. Pada umumnya hasil belajar siswa dengan menggunakan media pembelajaran akan tahan lama mengingat sehingga kualitas pembelajaran memiliki nilai yang tinggi.
- 7) Media pembelajaran meletakkan dasar-dasar yang konkret untuk berfikir, oleh karena itu dapat mengurangi terjadinya penyakit verbalisme.

### 3. Media Papan Dakonmatik

#### a. Pengertian Papan Dakonmatik

Media papan dakonmatik merupakan inovasi terbaru sebagai media pembelajaran matematika yang menggabungkan anatar permainan tradisional dengan pembelajaran matematika yang diharapkan mampu menjadi alat praga media pembelajaran untuk mata pelajaran matematika yang menyenangkan (Sinaga, Sijabat, Sianipar, & Siahian, 2022). Media papan dakonmatik ini merupakan sarana atau alat yang mengadopsi dari permainan dakon atau congklak. Media dakonmatik ini merupakan salah satu alat praga yang merupakan suatu inovasi baru dalam proses pembelajaran matematika. Media papan dakonmatik ini adalah penggabungan antara permainan tradsional dakon atau congklak dengan pembelajaran matematika yang dapat membantu peserta didik dalam memahami konsep dari materi KPK dan FPB.

Bedasarkan pengertian mengenai papan dakonmatik diatas, dapat dipahami bahwa papan dakonmatik ini adalah suatu inovasi baru sebagai media pembelajaran untuk membantu pendidik dalam proses pembelajaran yang diadopsi dari permainan tradisional dakon atau congklak khususnya untk pembelajaran matematika yang membantu peserta didik memahami materi khususnya pada materi pembelajaran KPK dan FPB.

#### b. Cara Membuat Media Papan Dakonmatik

- 1) Menyiapkan alat dan bahan
- 2) Siapkan pipa sebagai tiang dari media papan dakonmatik
- 3) Kemudian triplek sebagai papan dakonmatik dilapisi oleh kain panel berwarna hijau
- 4) Lalu sebagai tempat menaruh angka, pipa dibuat menjadi lingkaran untuk angka 1-

- 5) Kemudian pipa yang sudah dilingkarkan dibuat lubang untuk menempatkan stik yang akan ditaruh kelubang dakonmatik
- 6) Tiang pipa dicat bewarna hitam
- 7) Kemudian atapnya dicat bewarna putih
- 8) Lalu keringkan hingga catnya kering
- 9) Kemudian angka yang sudah dilingkarkan dimasukkan kedalam pipa, setelah itu dilem agar merekat.
- 10) Media papan dakon matik siap digunakan

c. Langkah-Langkah Mencari KPK Dan FPB Dengan Papan Dakonmatik

Cara menggunakan papan dakonmatik mengikuti aturan dari permainan dakon atau congklak tetapi tidak sama menggunakan aturan permainan dakon dalam papan dakonmatik ini. Karena, permainan dakonmatik ini didesain untuk kepentingan pembelajaran tidak harus sama persis dengan cara mainnya aslinya dalam artinya dapat dimodifikasi. Termasuk dalam permainan papan dakonmatik yang dapat digunakan untuk pembelajaran pada materi KPK dan FPB ini. Langkah-langkah menggunakan media papan dakonmatik ini adalah sebagai berikut:

- 1) Permainan ini dilakukan oleh dua orang guru dengan siswa.
- 2) Siapkan stik atau biji bijian yang terdiri dari dua warna, misalkan warna hijau dan biru. Stik dakon warna hijau diletakkan pada lubang sesuai dengan soal dari KPK dan FPB yg sudah ditentukan.
- 3) Kemudian berikan permasalahan mudah terlebih dahulu, misal mencari KPK dari 2 dan 3 maka orang pertama mencari kelipatan dari dua dan orang kedua mencari kelipatan dari 3.

- 4) Orang pertama mengambil stik berwarna hijau dan memasukkan stik berwarna hijau kedalam lubang kelipatan 2 dengan nomor 2,4,6,8,10,12 dan seterusnya.
- 5) Kemudian pada orang kedua berwarna biru memasukkan pada lubang nomor 3,6,9,12,15 dan seterusnya. Maka akan ditemukan 2 biji pada lubang yang sama, yakni nomor 6 dan 12 kelipatannya. Disini kemudian bisa dijelaskan bahwa 6,12 adalah kelipatan persekutuan dari 2 dan 3, dari kelipatan persekutuan tersebut, bilangan yang terkecil adalah 6. Jadi KPK dari 2 dan 3 adalah 6.

Kemudian dilanjutkan dengan materi pembelajaran FPB sebagai berikut:

- 1) Berikan soal mudah terlebih dahulu, misal mencari FPB dari 6 dan 8.
- 2) Masukkan stik berwarna hijau untuk faktor dari 6 ke dalam lubang dakon berlabel nomor 1.2.3.6 kemudian masukkan biji berwarna biru untuk faktor dari 8 (1,2,4,8).
- 3) Maka lubang yang berisi dua stik adalah pada nomor 1 dan 2. Kemudian disini kita bisa menjelaskan bahwa 1 dan 2 merupakan faktor persekutuan dari 6 dan 8. Dan dari faktor persekutuan tersebut, bilangan yang terbesar adalah 2 jadi, FPB dari 6 dan 8 adalah 2.

#### **4. Hakikat Matematika SD**

Matematika adalah bahasa universal yang didalamnya terdapat beberapa persamaan-persamaan dan simbol-simbol matematika. Di Indonesia sendiri matematika dikenal dengan sebutan “ ilmu pasti” atau “ilmu hitung” dimana keduanya saling berkaitan erat. Istilah ini masih sering kita jumpai, namun tidaklah tepat jika matematika dikatakan sebagai ilmu pasti dan ilmu hitung (Batauga 2019:1). Sedangkan Beti, Uskono, Iakapu, Fernandez, & Dosinaeng (2021, p. 168) berpendapat bahwa matematika salah satu pelajaran yang dapat digunakan untuk mengembangkan pengetahuan, kreativitas, dan sikap yang mencakup

ahlak, budi pekerti, dan moral serta keterampilan dalam berpikir atau dalam mengerjakan suatu pekerjaan (Beti, Uskono, lakapu, Fernandez, & Dosinaeng, 2021, p. 168).

Menurut Kusumaningrum, Yunianta, & Wahyudi (2020:1) berpendapat bahwa matematika pada hakikatnya adalah proses yang sengaja dirancang dengan tujuan untuk menciptakan suasana lingkungan memungkinkan seseorang siswa melaksanakan kegiatan belajar matematika, dan proses tersebut perpusat pada guru mengajar matematika. Pembelajaran matematika matematika pada tingkat dasar terutama pembelajaran matematika di tingkat SD diharapkan pada mengembangkan kreativitas dan kompetensi siswa sehingga guru hendaknya dapat menyajikan pembelajaran yang efektif, efisien, sesuai dengan kurikulum dan pola pikir siswa.

Berdasarkan pendapat para ahli diatas peneliti simpulkan bahwa matematika adalah cabang ilmu pengetahuan yang didalamnya terdapat persamaan dan simbol-simbol yang memiliki arti dan dirancang secara sistematis yang sesuai dengan logika atau nalar manusia sehingga dapat dipahami dan dimengerti dengan baik.

## **5. Karakteristik Siswa SD**

Sekolah dasar yakni merupakan jenjang paling dasar dalam pendidikan formal di Indonesia. Sekolah dasar dilaksanakan dalam jangka waktu 6 tahun, mulai dari kelas 1 hingga kelas 6. Secara psikologis periode ini di kategorikan sebagai masa kanak-kanak akhir. Para pendidik masa tersebut sebagai masa sekolah dasar. Psikologi menyebutnya sebagai masa berkelompok dan masa menyesuaikan diri (Lestari, Maylita, Hidayah, & Junitawati, 2020:10). Bersamaan dengan pendapat Susanto (2016:73) bahwa masa sekolah dasar merupakan tahapan yang sangat mendasar dan penting bagi perkembangan siswa. Siswa sekolah dasar pada umumnya berkisar usia 6-12 tahun. Pada tahun tersebut siswa mulai

berkembang dan mencari jati dirinya. Dalam berkembang dan menemukan jati dirinya, setiap siswa mempunyai karakteristik yang berbeda-beda. Adapun tahap perkembangan mental sesuai yang utarakan Susanto (2016:76) sebagai berikut:

a. Perkembangan intelektual

Pada usia sekolah dasar, siswa-siswa dapat mereaksi rangsangan intelektual atau melaksanakan tugas-tugas belajar yang menuntut kemampuan berpikir seperti menulis, menghitung, dan sebagainya.

b. Perkembangan bahasa

Bagi siswa usia sekolah dasar, perkembangan bahasa minimal dapat menguasai 3 kategori yaitu membuat kalimat yang lebih sempurna, dapat membuat kalimat majemuk, dan dapat menyusun dan mengajukan pertanyaan.

c. Perkembangan sosial

Siswa sekolah dasar mulai memiliki kesanggupan menyesuaikan diri, bekerja sama, dan sikap peduli.

d. Perkembangan emosi

Perkembangan emosi pada siswa sekolah dasar sudah mulai menyadari bahwa pengungkapan emosi tidak boleh sembarangan serta dapat menyadari pengungkapan emosi secara kasar yang tidak mudah diterima oleh masyarakat.

e. Perkembangan moral

Perkembangan moral pada siswa sekolah dasar sudah dapat mengikuti aturan atau tuntutan dari orang tua dan lingkungan sosialnya.

Berdasarkan hasil pendapat ahli di atas dapat disimpulkan bahwa karakteristik siswa sekolah dasar memiliki karakteristik yang berbeda, terutama pada umur 6-11 tahun anak

memiliki sifat yang khas, dimana siswa sedang berada pada tahap operasional konkret. Untuk itu guru perlu memberikan pembelajaran kepada siswa dengan menggunakan sesuatu yang konkret agar siswa mudah memahami pembelajaran. Karena di usia siswa kelas IV pemikirannya masih terfokus pada suatu hal saja tidak dapat berfikir secara timbal balik atau abstrak.

Pembelajaran bagi siswa sekolah dasar seharusnya menggunakan model dan media yang tepat untuk mengaktifkan kemampuan berfikir kritis dan membuat pembelajaran bermakna bagi siswa. Karakteristik siswa pada usia 10 tahun mempunyai rasa ingin tahun yang besar, dikarenakan perpindahan kelas rendah menjadi kelas tinggi. Penerapan media pembelajaran dalam membangkitkan rasa ingin tahu siswa. Karena media pembelajaran memiliki daya tarik yang kuat terhadap siswa karena membantu proses pembelajaran agar siswa lebih mudah mengerti dan pembelajaran menjadi tidak monoton atau membosankan.

## **6. Karakteristik Matematika SD**

### **a. Karakteristik pembelajaran matematika di Sekolah Dasar**

Pembelajaran matematika pada sekolah dasar diadakan untuk memperoleh ilmu matematika itu sendiri, serta mengembangkan daya berpikir secara logis, analitis, kritis, kreatif, sistematis, dan pengembangan pola kebiasaan bekerja sama dalam memecahkan masalah. Menurut Suherman, dkk (Amir 2014) pembelajaran matematika disekolah dasar adalah matematika sekolah yang terdiri dari bagian matematika yang dipilih guna menumbuh kembangkan kemampuan dan bentuk pribadi anak serta berpedoman pada pengetahuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Matematika sekolah dasar memiliki ciri-ciri yaitu, Memiliki objek kajian yang abstrak dan Memiliki pola pikir deduktif.

Karakteristik pembelajaran matematika di SD yaitu :

1) Pembelajaran matematika menggunakan metode spiral

Pendekatan spiral dalam pembelajaran matematika merupakan pendekatan yang selalu menghubungkan suatu topik sebelumnya yang menjadi persyaratan untuk mempelajari topik matematika berikutnya.

2) Pembelajaran matematika bertahap

Konsep dalam mempelajari matematika diajarkan secara bertahap dimulai dari konsep yang sederhana menuju konsep yang rumit.

3) Pembelajaran matematika menggunakan metode induktif

Matematika adalah ilmu deduktif. Namun karena disesuaikan dengan tahap perkembangan mental siswa, maka pembelajaran diajarkan secara induktif. Hal ini bertujuan untuk memudahkan siswa dalam memahami konsep matematika.

4) Pembelajaran matematika menganut kebenaran konsistensi

Kebenaran matematika merupakan kebenaran yang konsistensi. Yang artinya, tidak ada pertentangan antara kebenaran yang satu dengan yang lainnya. Suatu pernyataan dianggap benar jika didasarkan pada pernyataan-pernyataan sebelumnya yang sudah pasti tentang kebenarannya.

5) Pembelajaran matematika hendaknya bermakna

Pembelajaran matematika mengutamakan pengertian atau pemahaman dari pada hafalan. Dalam pembelajaran bermakna siswa mempelajari matematika mulai dari proses terbentuknya suatu konsep kemudian melatih menerapkan dan memanipulasi konsep tersebut pada situasi baru.

b. Tujuan pembelajaran matematika di Sekolah Dasar

1) Memahami bangun datar dan bangun ruang sederhana, unsur-unsur, sifat-sifat.

- 2) Memahami konsep bilangan bulat dan pecahan, operasi hitung, dan sifat-sifatnya.
- 3) Memahami konsep ukuran dan pengukuran berat, panjang, luas, volume, sudut, waktu, kecepatan, debit.
- 4) Memahami konsep pengumpulan data, penyajian data dengan tabel, gambar dan grafik, mengurutkan data, rentangan data rerata hitung, dan modus.
- 5) Memiliki sikap menghargai matematika dan kegunaan dalam kehidupan.
- 6) Memiliki kemampuan berpikir secara logis, kreatif dan kritis.

Berdasarkan paparan diatas dapat disimpulkan penerapan pembelajaran matematika terdapat pada penataan penalaran, pemecahan masalah, pembentukan sikap, dan keterampilan dalam menerapkan matematika.

## **7. Materi KPK dan FPB**

### **a. Kelipatan persekutuan terkecil**

#### **1) Pengertian kelipatan persekutuan terkecil (KPK)**

Himawati (2011:8) KPK adalah singkatan dari kelipatan persekutuan terkecil dalam aritmatika dan teori bilangan, kelipatan persekutuan terkecil (KPK) dari dua bilangan adalah bilangan positif terkecil yang dapat yang dapat dibagi habis oleh dua bilangan itu.

#### **2) Cara mencari KPK sebagai berikut.**

Bisa menggunakan cara menuliskan kelipatan satu persatu.

Contohnya :

KPK dari 6 dan 8 adalah....

Kelipatan 6 ( 6,12,18,24,30,36,48,54,60,66,.....)

Kelipatan 8 (8,16,24,32,40,48,56,64,72,80,88,.....)

Kelipatan dari 6 dan 8 yang sama dengan diatas adalah 24,48 dan seterusnya. Karena kita mencari yang terkecil, maka KPK dari 6 dan 8 adalah 24.

b. Faktor persekutuan terbesar (FPB)

1) Pengertian faktor persekutuan terbesar (FPB)

Himawati (2011: 7) FPB adalah singkatan dari Faktor persekutuan terbesar. FPB dari dua bilangan adalah bilangan bulat positif terbesar yang dapat membagi habis bilangan itu.

2) Cara mencari FPB sebagai berikut.

Dapat menyebutkan satu persatu faktornya, lalu cari factor yang sama dan yang paling benar.

Contohnya :

Factor 15 adalah 1,3,5,15

Factor 25 adalah 1,5,25

FPB dari 15 dan 25 adalah 5

## **B. Kajian Peneliti Yang Relevan**

1. Penelitian ini dilakukan oleh Prasetiati Dewi Fani (2021). "Pengembangan media papan catur materi KPK dan FPB terhadap hasil belajar matematika siswa kelas IV SD". Tujuan dari penelitian ini untuk membantu siswa agar memahami materi dalam pembelajaran, khususnya pada materi KPK dan FPB kelas IV SD. Penelitian ini bertujuan (1) untuk

mengetahui desain pengembangan media papan catur materi KPK dan FPB di Sekolah Dasar. (2) untuk mengetahui kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan media papan catur materi KPK dan FPB terhadap hasil belajar siswa kelas IV SD. Metode penelitian ini yang digunakan peneliti adalah metode 4D (*define, design, development, disseminate*). Pengembangan media pembelajaran ini telah menghasilkan produk yang telah dinyatakan valid oleh ahli media dengan persentase 87,5%, ahli materi dengan persentase 93,7%, kepraktisan media papan catur diperoleh dari hasil angket respon siswa pada uji coba terbatas dengan persentase 99,6% dengan kategori sangat praktis, keefektifan media papan catur diperoleh dari hasil tes belajar siswa pada uji coba lapangan dengan ketuntasan belajar 93,33% dalam kategori sangat tuntas, pada perolehan nilai *n-gain* dengan data persentase 0,86% dalam kategori tinggi dan perolehan nilai *n-gain* % dengan data persentase 78,78% dalam kategori efektif. Berdasarkan hasil penelitian pengembangan ini, maka media papan catur layak digunakan dalam proses pembelajaran dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Berdasarkan penelitian yang relevan diatas adapun relevansinya sama-sama membahas terkait dengan materi KPK dan FPB dengan penelitian pengembangan dan sama-sama menggunakan media pembelajaran dalam penelitian pengembangan tersebut. Namun terdapat perbedaan dari penelitian yang relevan diatas dengan penelitian yang diteliti dilihat dari media pembelajaran yang digunakan, pada penelitian diatas menentukan hasil belajar siswa, kemudian metode penelitian yang digunakan. Pada pengembangan diatas menggunakan metode penelitian 4D (*define, design, development, disseminate*). Sedangkan pada pengembangan media yang diteliti oleh peneliti ini menggunakan metode *borg and gall*. Tidak hanya pada metode pengembangan saja

melainkan bentuk dan model dari media pengembangan ini juga berbeda tapi tujuannya sama untuk meningkatkan kemampuan siswa pada materi KPK dan FPB dalam mata pelajaran matematika.

2. Penelitian ini dilakukan oleh Ranti, Sofiya (2020). “pengembangan media Smart Box FPB dan KPK dalam pembelajaran matematika kelas IV Sekolah Dasar”. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui : (1) perkembangan media Smart Box FPB dan KPK, dan (2) tanggapan siswa dan guru terhadap perkembangan media Smart Box FPB dan KPK. Penelitian ini menggunakan penelitian pengembangan dan menggunakan model ADDIE yang terdiri dari 5 tahapan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa : (1) pengembangan media pembelajaran smart box FPB dan KPK layak untuk dicoba. Hal ini ditunjukkan dengan nilai persentase validasi ahli media pembelajaran skor 92% dan validasi ahli materi pembelajaran matematika persentase skor 92%. Sedangkan (2) respon siswa dan guru terhadap pengembangan media smart box FPB dan KPK sangat baik. Hal ini terlihat dari hasil angket siswa dengan persentase skor 98,75%.

Relevansi dari penelitian diatas adalah sama-sama mengembangkan media pembelajaran, menggunakan penelitian pengembangan, menggunakan materi KPK dan FPB pada kelas IV. Namun terdapat perbedaan pada penelitian yang relevan dengan penelitian peneliti pada metode penelitian pengembangan yang digunakan, media pembelajaran yang dikembangkan, dan tujuan dari penelitiannya berbeda. Pada penelitian yang relevan menggunakan metode penelitian ADDIE yang terdiri dari 5 tahapan. Sedangkan pada penelitian ini menggunakan metode penelitian Bord and Gall dengan 5 tahapan.

3. Penelitian ini dilakukan Habidatul mutni'ah (2020). “pengembangan media pembelajaran dekap pintar untuk materi KPK & FPB mata pelajaran matematika siswa kelas IV SD

Negeri 03 Kabar tahun pelajaran 2020/2021". Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran dekak pintar pada mata pelajaran matematika kelas IV SDN 03 Kbar tahun prlajaran 2020/2021. Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan yang menggunakan prosedur penelitian pengembangan bord and gall yang terdiri dari 10 (sepuluh) tahapan yang kemudian disederhanakan menjadi 7 tahapan instrument pengumpulan data yang dipergunakan pada penelitian ini yaitu angket validasi ahli materi, angket validasi media, angket respon siswa. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa. (1) hasil validasi yang dilakukan oleh ahli materi dengan skor 51 dengan rata-rata 4,64 masuk dalam kategori "sangat baik". (2) hasil validasi yang dilakukan oleh validasi ahli media dengan skor 39 dengan rata-rata 3,54 masuk dalam kategori "baik". (3) hasil angket respons siswa menunjukkan bahwa 94% siswa yang menjawab "ya" terhadap media dekak pintar, dan 6% siswa yang menjawab "tidak". Jadi jawaban siswa yang menjawab "ya" lebih besar dari pada yang menjawab "tidak". Sehingga dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran dekak pintar layak digunakan dalam puroses pembelajaran untuk siswa SD.

Berdasarkan penelitian yang relevan diatas dapat dilihat persamaanya terdapat persamaan sama-sama mengembangkan media pembelajara, materi pembelajarannya sama KPK dan FPB, metode penelitianna menggunakan bord and gall. Namun terdaoat perbedaan yaitu dalam pengembangan media nya, peneltian diatas mengembangkan media dekak pintar sedangkan peneliti mengembangkan media papan dakonmatik, dan terdapat perbedaan pada tahapan metode penelitian bord and gall penelitan relevan diatas menggunakan 7 tahapan sedangkan penelitian ini menggunakan 5 tahapan dari penelitian Bord and Gall.

### **C. Kerangka Pikir**

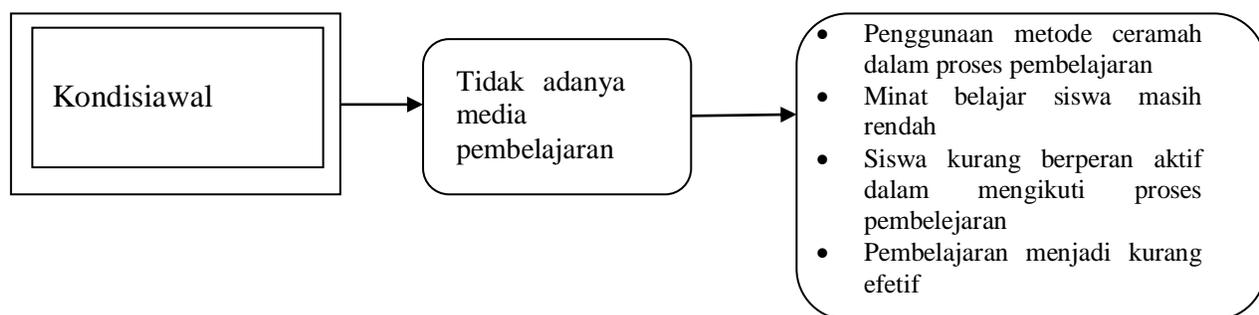
Fenomena yang terjadi di SD Negeri 1 Sambelia khususnya kelas IV pembelajaran matematika pada materi KPK dan FPB, setiap pembelajaran guru mengharapkan kepada siswa mengikuti pembelajaran matematika dengan menyenangkan, mudah dimengerti, aktif dan lain sebagainya. Namun, pada kenyataannya menunjukkan pembelajaran matematika di kelas IV masih monoton, dan masih minimnya media yang digunakan sehingga siswa merasa bosan dan sulit memahami pembelajaran matematika.

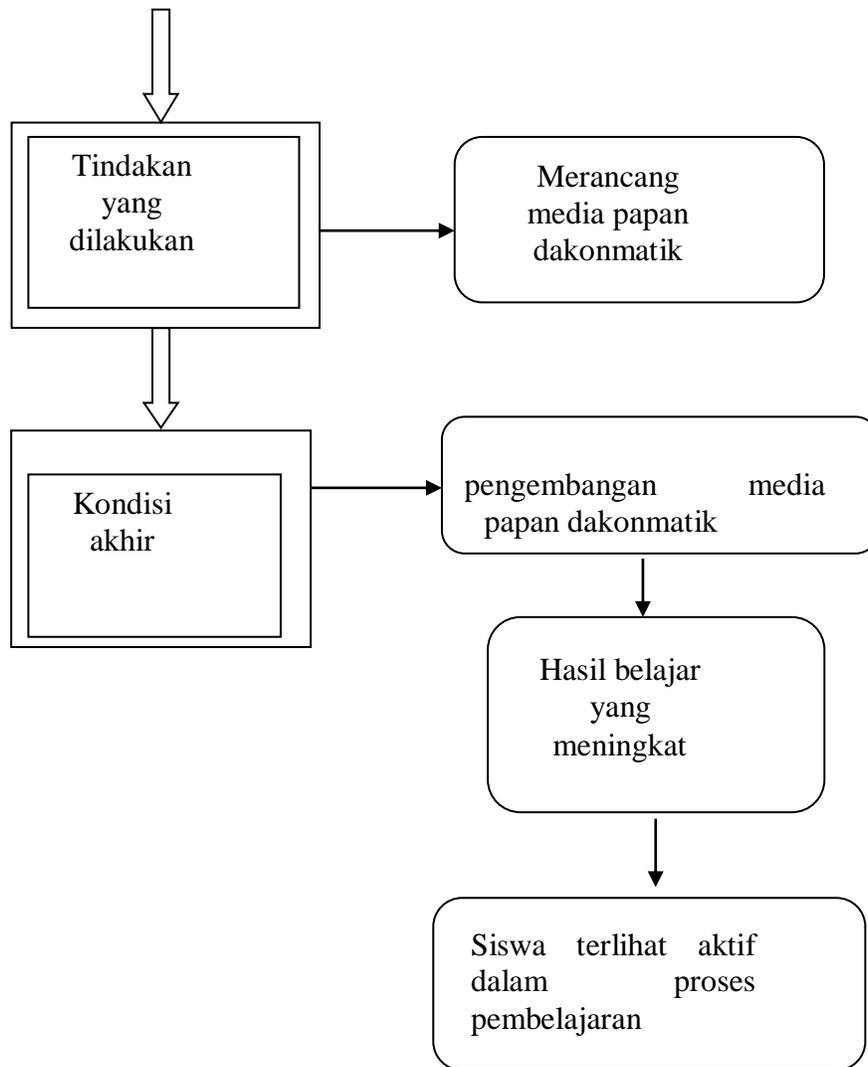
Dalam proses pembelajaran guru tidak bisa terlepas dari media pembelajaran, media pembelajaran dibutuhkan untuk menunjang pemahaman siswa dalam belajar. Selain menunjang pemahaman siswa, media pembelajaran juga membantu guru dalam proses pembelajaran. Dengan adanya media pembelajaran, pembelajaran akan menjadi lebih menarik dan menyenangkan bagi siswa karena siswa tidak hanya mendapatkan ceramah dari guru melainkan juga siswa ikut berperan aktif melalui media yang disajikan. Oleh karena itu, media pembelajaran yang digunakan seharusnya memberikan pengaruh dalam menunjang pembelajaran.

Salah satu materi yang sering dianggap sulit oleh siswa khususnya pada kelas IV adalah kelipatan persekutuan terkecil (KPK) dan faktor persekutuan terbesar (FPB). Pembelajaran KPK sangat penting untuk dipelajari, KPK dan FPB pertama kali dipelajari pada kelas IV dan sering ditemui di kehidupan sehari-hari. Fenomena di lapangan menunjukkan dalam proses pembelajaran guru kurang melibatkan siswa dalam memahami materi KPK dan FPB pada pengalaman nyata atau lingkungan keseharian siswa, karena masih minimnya media yang digunakan dalam proses pembelajaran sehingga siswa merasa bosan dan malas untuk belajar karena tidak adanya media yang memudahkan siswa untuk memahami materi KPK dan FPB.

Permasalahan tersebut tidak segera diatasi, maka proses pembelajaran menjadi kurang efektif dan tujuan dari pembelajaran tidak akan tercapai secara maksimal dan efek yang akan terjadi hasil belajar siswa kurang baik. Agar siswa lebih mudah memahami materi KPK dan FPB dan tujuan pembelajaran tercapai, maka diperlukan suatu media konkret yang menarik. Salah satu media yang digunakan untuk memahami materi KPK dan FPB adalah media papan dakonmatik. Pembelajaran menggunakan media papan dakonmatik dapat menjembatani pemahaman siswa pada ranah konkret untuk materi KPK dan FPB yang bersifat abstrak dan mudah dimengerti oleh siswa, karena media ini bisa juga ditemukan di lingkungan sehari-hari siswa.

Papan dakonmatik ini adalah sebuah inovasi baru dalam pembelajaran matematika khususnya materi KPK dan FPB. Media papan dakonmatik menggabungkan antara permainan tradisional dengan pembelajaran matematika. Sehingga dapat diharapkan selain menjadi media pembelajaran matematika dapat juga melestarikan dan mengenalkan salah satu permainan tradisional kepada siswa yaitu dakon atau congklak. Untuk itu, peneliti melakukan penelitian menggunakan media pembelajaran media papan dakonmatik yang digunakan pada proses pembelajaran, karena dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Oleh sebab itu, penggunaan papan dakonmatik juga diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa dengan meningkatkan pemahaman siswa terkait dengan materi KPK dan FPB. Selain itu, menjadikan siswa lebih aktif serta peran guru sebagai fasilitator dapat terlaksana dengan baik. Disamping itu juga langsung dapat melakukan percobaan dalam pembuktiannya. Untuk lebih jelasnya berikut dipaparkan bagan dari kerangka berfikir:





**Gambar 2. Kerangka Berpikir**

#### **D. Pertanyaan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang dipaparkan pada BAB I, dapat dijabarkan dalam beberapa pernyataan peneliti. Penjabaran meliputi hal sabagai berikut:

1. Bagaimana pengembangan media papan dakonmatik yang valid dan praktis untuk meningkatkan pemahaman siswa pada materi KPK dan FPB siswa kelas IV SD Negri 1 Sambelia?

2. Bagaimana keefektifan media papan dakonmatik meningkatkan pemahaman siswa pada materi KPK dan FPB siswa kelas IV SD Negeri 1 Sambelia?

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Model Pengembangan

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian dan pengembangan bisa disebut dengan *research and development (R&D)*. *R&D* yaitu sebuah strategi atau metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono,2015 :403). Menurut Winarni (2018:248) *Research and development (R&D)* atau penelitian pengembangan adalah suatu proses atau langkah-langkah dalam mengembangkan suatu produk baru atau penyempurnaan produk yang telah ada sehingga dapat dipertanggungjawabkan.

Menurut *Borg and Gall* (Winarni 2018:248) berpendapat bahwa *educational research and development is a process used to develop and validate educational production*. Artinya penelitian dan pengembangan merupakan suatu proses yang digunakan untuk mengembangkan dan melakukan validasi hasil pendidikan. Pengembangan didasarkan pada temuan uji coba lapangan. Penelitian pengembangan tidak hanya mengembangkan hasil tetapi lebih menekankan pengetahuan baru untuk menjawab pertanyaan khusus tentang masalah praktis, penelitian pengembangan pendidikan bertujuan memperbaiki pendidikan. *Bord and Gall* menyebutkan 10 langkah pokok penelitian dan pengembangan, yaitu sebagai berikut : penelitian dan pengumpulan informasi awal, perancangan, pengembangan format produk awal, uji coba awal, revisi produk, uji coba lapangan, revisi produk, uji pelaksanaan lapangan, revisi produk akhir, dan desiminasi dan implementasi.

Berdasarkan kebutuhan yang akan peneliti lakukan maka tahapan ini disederhanakan menjadi 5 tahap, yaitu analisis kebutuhan, desain, validasi desain, revisi, uji coba lapangan dan revisi produk.

Penelitian pengembangan ini mengembangkan produk berupa media papan dakonmatik untuk materi KPK dan FPB mata pelajaran matematika kelas IV di SDN 1 SAMBELIA. Agar produk yang dikembangkan sesuai dengan tujuan dan berjalan dengan lancar sesuai dengan harapan maka penelitian akan menggunakan model pengembangan *Bord dan Gall* yaitu analisis kebutuhan, desain, validasi desain, revisi, uji coba lapangan dan revisi produk.

## **B. Prosedur Pengembangan**

Penelitian ini menggunakan prosedur pengembangan dengan mengadopsi model Borg and Gall. Berikut ini penjelasan dari langkah langkah penelitian dan pengembangan borg and gall dalam (Winarni 2018:248):

### 1. Analisis kebutuhan

Pada tahap analisis kebutuhan ini peneliti melakukan analisis kebutuhan siswa terkait beberapa hal berikut ini:

- a. mengumpulkan informasi dan identifikasi masalah-masalah dengan mewawancarai pihak sekolah terkait dengan ketersediaan dan ketertarikan siswa terhadap media pembelajaran yang ada.
- b. Menganalisis proses pembelajaran yang dilakukan guru dengan menggunakan sumber belajar yang disediakan oleh sekolah.

### 2. Desain

Pada tahap ini ditetapkan rancangan desain media pembelajaran yang akan dikembangkan untuk memecahkan masalah yang ditemukan pada tahap pertama. Hal-hal

yang direncanakan antara lain menetapkan materi, menentukan susunan komponen media pembelajaran, menyesuaikan kompetensi dengan materi yang dicantumkan. Menentukan bentuk awal media pembelajaran yang dikembangkan.

3. Validasi desain

Tahap ini penilaian produk awal yang dilakukan oleh tim ahli, dalam hal ini adalah ahli materi dan bahasa serta tampilan.

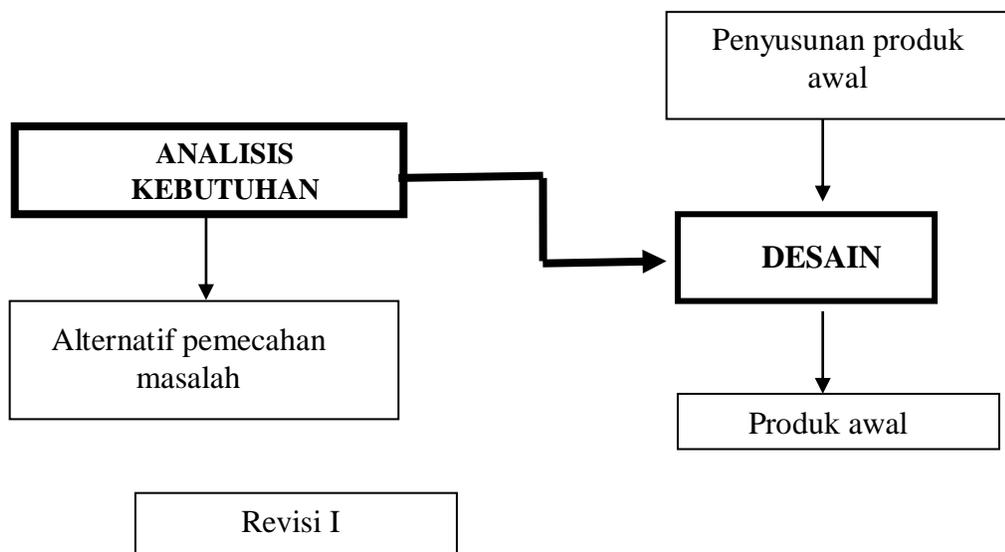
4. Pembuatan produk

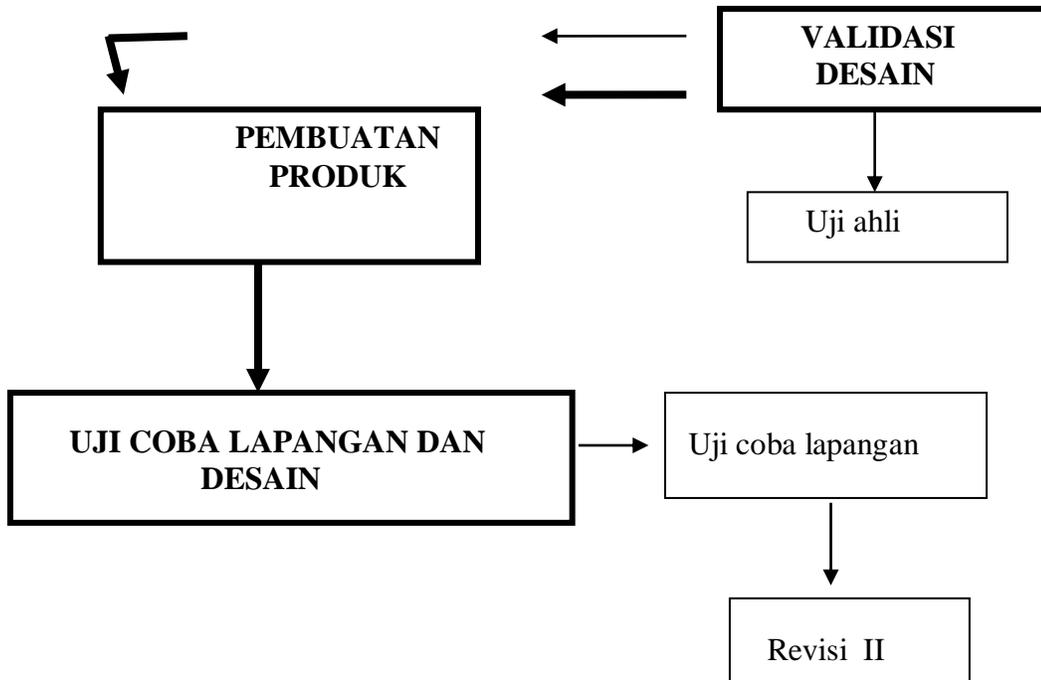
Tahap ini dilakukan pembuatan dan perbaikan produk awal pada tahap desain menjadi produk yang lebih baik berdasarkan dari hasil validasi desain produk oleh tim ahli.

5. Uji coba lapangan dan revisi

Tahap ini merupakan tahapan pengujian produk yang dilakukan di lapangan. Uji coba dilakukan setelah validasi desain produk oleh tim ahli.

Adapau prosedur pengembangan pada penelitian ini yang telah diadopsi dari model pengembangan Borg and Gall dapat dilihat pada bagan sebagai berikut





**Gambar 3. Langkah-langkah pengembangan Bord and Gall**

skema prosedur pengembangan adaptasi model Borg and Gall yang sudah disederhanakan peneliti

**KETERANGAN**

← langkah-langkah penelitian



← Alur kegiatan



**C. Desain Uji Coba Produk**

Uji coba produk ini dilakukan dengan tujuan untuk mengumpulkan data sebagai dasar untuk mengetahui kelayakan produk media pengembangan papan dakonmatik yang dihasilkan peneliti. Data yang di peroleh dari uji coba digunakan untuk menyempurnakan media pembelajaran papan dakomatik yang merupakan produk dari penelitian ini. Berdasarkan uji coba ini dapat diketahui kualitas dari media yang dikembangkan.

## **1. Desain Uji Coba**

Uji coba produk sangat penting dilakukan untuk mengetahui kualitas media pembelajaran papan dakonmatik pada metri KPK dan FPB untuk siswa kelas IV. Uji coba lapangan dilakukan setelah mendapat validasi dari tim ahli. Uji coba yang dilakukan yaitu sebagai berikut:

### **a. Validasi tim ahli**

Uji validasi tim ahli dilakukan oleh ahli media dan uji ahli ini bertujuan untuk memvalidasi produk sebelum diuji cobakan di lapangan.

### **b. Uji coba lapangan**

Tujuan dari uji coba lapangan ini adalah untuk mendapatkan kelayakan apakah produk yang dikembangkan sudah layak digunakan. Untuk mengukur keterlaksanaan proses pembelajaran dan aktivitas pembelajaran yang dilihat dari angket respon siswa. Angket respon siswa tersebut mencakup respon mengenai seberapa cocok dan mudah penggunaan media tersebut diterapkan.

## **2. Subjek Uji Coba**

Subjek uji coba dalam penelitian pengembangan media papan dakonmatik yaitu subjek uji coba yang akan di uji cobakan pada siswa kelas IV SD NEGERI 1 SAMBELIA. Jumlah subjek uji coba secara keseluruhan sebanyak 28 siswa.

## **3. Teknik Dan Instrument Pengumpulan Data**

Instrument merupakan alat bantu yang digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data penelitian yang memudahkan dalam memperoleh data dan mengumpulkan informasi kuantitatif tentang variabel yang akan diteliti.

Dalam penelitian pengembangan instrument pengumpulan data yang digunakan peneliti yaitu:

a. Lembar Validasi

Lembar validasi berfungsi untuk mengumpulkan data tentang validitas desain produk yang divalidasi oleh ahli media dan ahli materi. Skala yang akan digunakan adalah penskoran dari skor 1 (sangat kurang) sampai dengan skor 5 (sangat baik). Angka-angka tersebut kemudian direkap untuk memperoleh kesimpulan tingkat kevalidtan. Oleh karena itu, jika aspek tersebut telah dipenuhi maka lembar yang diisi oleh para ahli, diberikan tanda centang (√). Adapun kisi-kisi uji kevalidtan ahli maedia:

**Tabel 2. Kisi-Kisi Uji Kevalidtan Ahli Media**

No	Aspek	Indikator	No soal
1	Keterampilan penyajian	1. Ukuran media 2. Bahan 3. Bentuk dan gambar media	1,2,3,4,5,6, 7
2	Kelayakan kegrafikan	1. Ringan dan mudah (paktis) 2. Sesuai dengan karaktrisik	8,9,10,11,1 2
3	Manfaat	1. Memberikan penguatan	13,14,15

**Tabel 3. Kisi-Kisi Uji Kevalidtan Ahli Materi**

No	Aspek	Indikator	No soal
1	Kelayakan isi	Cakupan materi	1,2,3,4,5, 6,7

2	Kelayakan kebahasaan	Keseuaian dengan kaidah bahasa indonesia	8,9,10
---	----------------------	--	--------

b. A  
ngk  
et

Angket adalah teknik pengumpulan data yang memberikan kepada orang lain yang akan memberikan respon sesuai dengan permintaan pengguna. Isi dari angket ini adalah mengenai evaluasi produk dari komponen kevalidtan materi dan media. Fungsi angket yaitu untuk menghimpun hasil penelitian siswa tentang produk yang dikembangkan, yaitu dengan ketentuan :

- a. 1 (tidak baik)
- b. 2 (kurang baik)
- c. 3 (cukup)
- d. 4 (baik)
- e. 5 (sangat baik)

Berikut kisi-kisi angket respon peserta didik terhadap media pembelajaran:

**Tabel 4. lembar kisi-kisi angket respon siswa**

No	Aspek	Indicator	No pernyataan
1.	Proses pembelajaran menggunakan media papan dakonmatik	Tanggapan peserta didik terhadap media papan dakonmatik	1,2,3,4,5

2.	Minat dan motivasi peserta didik	Respon peserta didik terhadap pembelajaran di kelas menggunakan media papan dakonmatik	6,7,8,9
----	----------------------------------	--	---------

#### **D. Teknik Analisis Data**

Data hasil penelitian ini berupa tanggapan tim ahli terhadap kualitas produk yang dikembangkan ditinjau dari valid, praktis, dan efektif media yang dikembangkan. Data yang berupa skor tanggapan ahli yang dikumpulkan melalui lembar validasi, dianalisis secara deskriptif kualitatif dengan teknik kategorisasi dan disimpulkan sebagai masukan untuk merevisi produk yang dikembangkan. Sedangkan data yang berupa sisa dianalisis secara deskriptif kuantitatif.

##### **1. Teknik analisis lembar validasi**

Langkah-langkah yang digunakan untuk memberikan kriteria kualitas terhadap produk yang dikembangkan adalah :

- a. Data yang berupa skor tanggapan para ahli yang diperoleh melalui lembar validasi dirubah menjadi data interval. Pada lembar validasi disediakan lima pilihan untuk memberikan tanggapan kualitas produk media pembelajaran yang dikembangkan, yaitu sangat baik (5), baik (4), kurang (3), dan sangat kurang (1).

- b. Skor yang diperoleh, kemudian dikonversikan menjadi data kualitatif skala lima. Dalam penelitian ini, ditetapkan nilai kelayakan produk minimal (B) dengan kategori “Baik”, sehingga hasil penelitian dari ahli materi dan media jika sudah memberikan hasil penelitian akhir dengan nilai minimal “B”, maka produk hasil pengembangan sudah valid.
- c. Untuk mencari skor rata-rata dalam memberikan penilaian terhadap produk yang dikembangkan, digunakan rumus antara lain:

**Tabel 5**  
**Konversi data kuantitatif (skor aktual) ke data kualitatif dengan skala lima.**

Interval skor	Nilai	Kategori
$X > \bar{X}_i + 1,80 S_{Bi}$	5	Sangat baik
$\bar{X}_i + 0,60 S_{Bi} < X \leq \bar{X}_i + 1,80 S_{Bi}$	4	Baik
$\bar{X}_i - 0,60 S_{Bi} < X \leq \bar{X}_i + 0,60 S_{Bi}$	3	Cukup
$\bar{X}_i - 1,80 S_{Bi} < X \leq \bar{X}_i - 0,60 S_{Bi}$	2	Kurang
$X \leq \bar{X}_i - 1,80 S_{Bi}$	1	Sangat kurang

Keterangan :

$\bar{X}_i$  = Rerata skor ideal =  $\frac{1}{2}$  (skor maksimal + skor minimal ideal)

$S_{Bi}$  = Simpangan baku ideal =  $\frac{1}{6}$  (skor maksimal ideal – skor minimal ideal)

$X$  = skor actual

Skor maksimal = 5

Skor minimal = 1

$\bar{X}_i = \frac{1}{2} (5+1) = 3$

$$SBi = 1/6 (5-1) = 0,67$$

$$X = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\sum \text{jumlaindikator} + \sum \text{validator}}$$

## 2. Teknik analisis lembar angket

Data siswa yang diperoleh dari angket respon siswa terhadap kegiatan pembelajaran bertujuan untuk mengetahui tanggapan siswa mengenai produk media pengembangan yang akan dikembangkan dan dianalisis menggunakan skala lima. Hasil pengukuran tersebut berupa skor yang terdiri dari 5 pilihan jawaban dengan skala penilaian. Skor yang diperoleh kemudian dikonversikan menjadi data kualitatif menurut kriteria penilaian.