

BAB II KAJIAN PUSTAKA

A. Penelitian Pengembangan

1. Definisi penelitian pengembangan

Penelitian pengembangan, sering disingkat sebagai R&D (*Research and Development*), adalah suatu pendekatan ilmiah yang digunakan untuk membuat, mengembangkan, dan menguji produk, proses, atau inovasi baru dengan tujuan meningkatkan kualitas atau efektivitas suatu bidang, seperti pendidikan, teknologi, bisnis, atau industri.¹⁶ Penelitian pengembangan adalah suatu metode yang sering digunakan dalam berbagai bidang untuk menjawab pertanyaan dan mengatasi tantangan dalam berbagai bidang. Penelitian pengembangan digunakan untuk membuat inovasi atau solusi baru untuk masalah atau kebutuhan tertentu. Menurut Borg dan Gall penelitian pengembangan digunakan untuk mengembangkan dan memvalidasi barang pendidikan.¹⁷ Menurut Seels dan Richey, penelitian pengembangan didefinisikan sebagai penelitian yang dilakukan secara sistematis untuk merancang, mengembangkan, dan mengevaluasi program, proses, dan hasil pembelajaran yang harus memenuhi standar keefektifan dan konsistensi internal.¹⁸ Dengan mempertimbangkan semua pengertian di atas, dapat disimpulkan bahwa penelitian pengembangan adalah jenis penelitian yang digunakan untuk membuat inovasi atau produk baru yang dapat menyelesaikan masalah atau memenuhi kebutuhan tertentu.

2. Tujuan Penelitian dan pengembangan

Akker (1999) menyatakan bahwa tujuan penelitian pengembangan khusus dalam bidang pendidikan berbeda berdasarkan faktor-faktor berikut: teknologi dan media, komponen kurikulum, pelajaran dan materi, dan pendidikan guru didaktis. Ini adalah penjelasannya:

¹⁶ Alfaozan Imani Muslim, "DEFINISI PENELITIAN," t.t.

¹⁷ Dr Sugiyono, "Metode penelitian pendidikan pendekatan kuantitatif, kualitatif dan R&D," 2013, 407.

¹⁸ Punaji Setyosari, "Metode penelitian dan pengembangan," *Jakarta: kencana*, 2010, 194–95.

a. Kurikulum

Tujuannya untuk memberikan informasi tentang proses pengambilan keputusan selama pengembangan program atau produk. Fokusnya adalah untuk meningkatkan perkembangan program atau produk dan memberikan kemampuan pengembang untuk membuat keputusan di masa mendatang.

b. Teknologi dan media

Tujuannya adalah untuk meningkatkan proses perancangan instruksional, pengembangan, dan evaluasi yang didasarkan pada situasi pemecahan masalah atau prosedur pemeriksaan yang umum.

c. Pelajaran dan instruksi

Tujuannya adalah untuk menciptakan desain lingkungan pembelajaran, membuat kurikulum, dan menilai keberhasilan melalui pembelajaran dan observasi. Selain itu, mereka berusaha untuk memahami dasar ilmiah yang mendasar bersama-sama.

d. Pendidikan guru dan didaktis

Dalam konteks pendidikan guru dan didaktis, tujuannya adalah memberikan kontribusi pada profesionalisme guru atau menyempurnakan perubahan dalam konteks pendidikan tertentu. Pada bagian didaktis, fokusnya adalah menjadikan penelitian pengembangan sebagai proses interaktif dan berkelanjutan, di mana ide-ide teoritis perancang diterapkan dalam pembuatan produk yang diuji di kelas, mendorong evolusi teoritis dan empiris seiring waktu.¹⁹

3. Ciri-ciri Penelitian dan Pengembangan

Borg dan Gall (1989) menyatakan empat karakteristik utama penelitian dan pengembangan:

a. Studi Temuan Penelitian Awal

Melakukan penyelidikan dan analisis hasil penelitian yang berkaitan dengan produk yang akan dibuat. Ini dilakukan untuk membangun pemahaman yang lebih baik tentang situasi saat ini dan kebutuhan.

¹⁹ Isniatun Munawaroh, "Urgensi Penelitian dan Pengembangan," *Studi Ilmiah UKM Penelitian* 1, no. 1 (2015): 1–5.

b. Pengembangan Produk Berdasarkan Temuan

Ini adalah fase di mana hasil penelitian sebelumnya digunakan untuk mengembangkan produk baru. Ini menggabungkan informasi dan pengetahuan yang diperoleh dari tahap studi awal.

c. Uji Lapangan di Lingkungan Sebenarnya

Ini melibatkan pengujian produk di tempat yang akan digunakan secara efektif, memberikan gambaran langsung tentang kinerja produk dan kesesuaiannya dengan kebutuhan.

d. Revisi untuk Koreksi Kelemahan

Pada langkah ini dikatakan penting karena produk mengalami modifikasi guna memperbaiki kekurangan atau masalah yang ditemukan selama uji lapangan, sehingga menjadi lebih sesuai dan efektif.²⁰

Penelitian dan pengembangan dapat menghasilkan produk yang lebih relevan, berfokus pada peningkatan berkelanjutan, dan responsif terhadap kebutuhan industri dengan mengikuti langkah-langkah ini.

B. Media Pembelajaran

1. Definisi Media Pembelajaran

Menurut KBBI kata “media” berarti alat (sarana) komunikasi seperti koran, majalah, radio, televisi, film, poster, dan spanduk. Sedangkan kata “pembelajaran” merupakan proses, cara, perbuatan menjadikan belajar.²¹ Apabila kedua kata tersebut digabung maka akan membentuk pengertian bahwa media pembelajaran merupakan alat komunikasi yang digunakan saat proses kegiatan belajar mengajar.

Menurut Septy Nurfadhillah, media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyampaikan informasi tentang pelajaran kepada siswa. Media pembelajaran juga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan keinginan siswa untuk belajar, mendorong proses

²⁰ Cecep Kustandi dan Daddy Darmawan, *Pengembangan Media Pembelajaran: Konsep & Aplikasi Pengembangan Media Pembelajaran bagi Pendidik di Sekolah dan Masyarakat* (Prenada media, 2020).

²¹ “Pencarian - KBBI VI Daring,” diakses 4 November 2023, <https://kbbi.kemdikbud.go.id/>.

belajar.²² Menurut Sadirman, media pembelajaran dapat didefinisikan sebagai segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan minat siswa, yang menyebabkan proses belajar terjadi.²³

Maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah alat atau benda yang digunakan untuk menyampaikan proses pembelajaran kepada penerima dalam proses pendidikan. Media pembelajaran tidak hanya terbatas pada apa yang digunakan pengajar di kelas, tetapi pada dasarnya mencakup semua hal di lingkungan peserta didik di mana mereka berinteraksi dan membantu proses pembelajaran mereka. Media pembelajaran adalah bagian penting dari pendidikan modern karena memungkinkan pendidik membuat lingkungan pembelajaran yang lebih menarik, efektif, dan relevan. Jika kita menggunakan media pembelajaran dengan benar, kita dapat membantu siswa mencapai potensi terbaik mereka.

2. Jenis-jenis Media Pembelajaran

Media pembelajaran adalah berbagai jenis sumber daya dan alat yang digunakan untuk menyampaikan materi pelajaran kepada siswa. Media pembelajaran dapat digolongkan ke dalam berbagai kategori yang sangat beragam.

Media belajar menurut Rudy Bretz, dibagi menjadi 3 unsur yakni : audio, visual, dan audio visual. Dari unsur-unsur tersebut, beliau mengategorikan menjadi beberapa jenis media pembelajaran antara lain.²⁴

a. Media audio

Media audio adalah jenis media pembelajaran yang menggunakan suara untuk membantu siswa memahami pelajaran. Jenis media ini dapat berupa

²² S Nurfadillah, "Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Muhammadiyah, Media Pembelajaran: Pengertian Media Pembelajaran, Landasan, Fungsi, Manfaat, Jenis-jenis Media Pembelajaran dan cara Penggunaan Kedudukan Media Pembelajaran," 2021, 15.

²³ Arif S Sadiman, "Media Pembelajaran: Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatannya," Jakarta: PT. Grafindo Persada, 2011, 7.

²⁴ Susanti Susanti dan Affrida Zulfiana, "Jenis – Jenis Media Dalam Pembelajaran," *Jenis – Jenis Media Dalam Pembelajaran*, 5 Januari 2018, 5.

rekaman suara, musik, *podcast*, dan lainnya. Jika digunakan selama tahap pembelajaran, pemahaman siswa tentang pelajaran dapat dipercepat dan kualitas pembelajaran dapat ditingkatkan. Bagan berikut menunjukkan jenis media audio dan fiturnya. Pertama, ada "Recorder Kaset Kaset", yang biasa digunakan untuk merekam dan memutar kembali suara dalam format kaset. Kedua, "Compact Disc (CD)" adalah media audio digital yang mudah diakses dan memiliki kualitas suara yang tinggi. Ketiga, "Radio" adalah media audio yang mengirimkan siaran suara melalui gelombang radio, yang mencakup berbagai jenis program seperti berita, musik, dan wacana. Terakhir, "Media Audio Integratif" adalah Setiap jenis media suara ini memiliki fitur unik dan dapat digunakan dalam konteks pendidikan atau komunikasi.²⁵

b. Media cetak

Media Cetak merupakan media dua dimensi yang statis dan mengutamakan pesan-pesan visual yang dihasilkan dari proses percetakan. Media cetak adalah sesuatu yang diinginkan semua orang karena murah dan tersebar di seluruh wilayah. Media cetak juga mencakup materi pendidikan dan informasi yang ditulis di atas kertas. Lembaran penuntun, yang berisi daftar langkah-langkah yang harus diikuti saat memelihara atau mengoperasikan peralatan, tersedia di samping buku teks atau buku ajar. Contoh media ini adalah buku pelajaran, buku referensi, majalah ilmiah, surat kabar, brosur, pamflet.²⁶

c. Media visual diam

Media visual diam adalah jenis media visual yang digunakan untuk menyajikan informasi, gambar, atau objek visual yang tidak bergerak atau berubah saat ditunjukkan atau digunakan.²⁷ Dalam berbagai konteks pendidikan, komunikasi, dan presentasi, media visual diam digunakan untuk

²⁵ Hamzah Pagarra, Ahmad Syawaluddin, dan Wawan Krismanto, *MEDIA PEMBELAJARAN*, vol. iv (Makassar: Badan Penerbit UNM, 2022), 45.

²⁶ Rista Mukaroma dan Ina Agustin, "Pengembangan Media Board Bow Puzzle Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Slow Learner," *Prosiding SNasPPM* 7, no. 1 (2022): 1007–11.

²⁷ Shofia Maghfiroh dan Dadan Suryana, "Media pembelajaran untuk anak usia dini di pendidikan anak usia dini," *Jurnal Pendidikan Tambusai* 5, no. 1 (2021): 1560–66.

memberikan ilustrasi visual dan informasi yang mudah dipahami kepada pemirsa atau siswa. Contoh media visual antara lain gambar, diagram, grafik, peta, dan poster.

d. Media visual gerak

Media visual gerak adalah jenis media pembelajaran yang menggabungkan gambar dan suara yang bergerak untuk membantu siswa memahami materi yang diajarkan. Dengan menggunakannya pada tahap pembelajaran, pengalaman belajar siswa dapat berbeda dengan media pembelajaran lainnya, seperti media visual diam atau media audio, karena media visual gerak membantu siswa memahami lebih baik apa yang diajarkan. Pemilihan jenis media pembelajaran yang tepat, bagaimanapun, sangat penting untuk mencapai tujuan pembelajaran. Selama tahap pembelajaran, penggunaan media visual gerak harus dipertimbangkan dengan cermat dan disesuaikan dengan kebutuhan siswa dan tujuan pembelajaran. Tantangan dan kendala yang dihadapi termasuk biaya, keterbatasan teknologi, masalah pembuatan, keterbatasan akses, dan keterbatasan waktu. Contoh media visual gerak antara lain film bisu.²⁸

e. Media audio visual diam

Alat peraga atau Audio-Visual Aids (AVA) adalah alat untuk memberikan pelajaran dari media pendidikan untuk membantu proses belajar mengajar. AVA juga memanfaatkan media audio visual yang menggabungkan elemen suara dan gambar dalam penyampaian informasi.²⁹ Media audio visual adalah jenis media pembelajaran yang menggabungkan gambar dan suara untuk membantu siswa memahami pelajaran dengan lebih baik. Penggunaan media audio visual selama tahap pembelajaran dapat mempercepat pemahaman siswa dan meningkatkan kualitas pembelajaran. Contoh media audio visual antara lain video, film, dan presentasi multimedia.

f. Media audio visual gerak.

Media audiovisual gerak adalah jenis media pembelajaran yang menggunakan gambar bergerak dan suara untuk menyampaikan informasi.

²⁸ Hasan dkk., "Media pembelajaran," 89.

²⁹ Ady Saputra, "Mendukung Siswa Belajar dari Rumah melalui Pengembangan Media Audio Visual Berbasis Cerita Anak," *JlIP-Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan* 5, no. 6 (2022): 1964–71.

Ciri utama dari media ini adalah kemampuan untuk menggabungkan elemen visual dan audio, yang membuat pengalaman belajar lebih dinamis dan menarik bagi siswa. Menggunakan media audio visual gerak dalam pembelajaran memiliki banyak keuntungan. Ini membuat belajar lebih interaktif dan menarik, dan dapat meningkatkan pemahaman dan keterampilan siswa. Selain itu, media ini memiliki potensi besar untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran, keterlibatan siswa, dan pemahaman siswa. Namun, harus diperhatikan bahwa penggunaan harus didukung oleh tujuan pembelajaran yang jelas dan pemilihan konten yang sesuai dengan audiens. Media audiovisual gerak juga memiliki tantangan di dalamnya seperti, Ketidakmampuan Teknologi, Perangkat teknologi yang memadai diperlukan untuk membuat media audio visual gerak. Institusi pendidikan yang tidak memiliki kemampuan untuk memenuhi kebutuhan ini dapat menghadapi tantangan. Biaya untuk produksi, software, kamera, mikrofon, dan komponen lainnya yang digunakan untuk membuat media audio visual gerak sangat mahal.³⁰

Berdasarkan pemaparan tentang jenis-jenis media, media *Phia Box* termasuk dalam kategori media visual diam. Klasifikasi ini didasarkan pada desain *Phia Box* yang tidak bergerak, yang dirancang sebagai alat bantu hitung perkalian dan pembagian. Media ini memberikan tampilan visual yang statis namun efektif dalam membantu siswa memahami konsep matematika. Dengan demikian, *Phia Box* berperan sebagai alat pembelajaran yang memvisualisasikan perkalian dan pembagian yang mudah dipahami

3. Fungsi Media Pembelajaran

Media pembelajaran adalah alat yang digunakan untuk memudahkan proses belajar. Tujuannya adalah untuk membantu siswa memahami materi dengan lebih baik, mempercepat proses belajar, dan membuat pengajar lebih mudah

³⁰ Fransina Thresiana Nomleni dan Theodora Sarlotha Nirmala Manu, "Pengembangan Media Audio Visual Dan Alat Peraga Dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Dan Pemecahan Masalah," *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan* 8, no. 3 (24 September 2018): 219–30, <https://doi.org/10.24246/j.js.2018.v8.i3.p219-230>.

untuk menyampaikan materi secara kreatif dan menyenangkan.³¹ Media pembelajaran melakukan banyak hal dan sangat penting dalam pendidikan dan pembelajaran. Berikut adalah beberapa fungsi media pembelajaran dalam proses pembelajaran:

a. Fungsi informatif

Siswa dapat menggunakan media pembelajaran untuk mendapatkan, memahami, mengingat, dan menerapkan pelajaran.

b. Fungsi Motivasi

Media pembelajaran dapat mendorong siswa untuk belajar dengan cara yang menarik dan menyenangkan. Mereka juga dapat membantu menumbuhkan minat dan keinginan mereka untuk belajar.

c. Fungsi interaktif

Media pembelajaran memungkinkan siswa berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran karena memungkinkan komunikasi dan interaksi antara siswa dan guru serta antara siswa dan guru.

d. Fungsi Kreatif

Media pembelajaran dapat membantu siswa berpikir kritis dan kreatif serta memecahkan masalah dan menemukan solusi baru.

Berdasarkan pemaparan fungsi media pembelajaran di atas, media *Phia Box* hampir memenuhi semua fungsi yang telah dijelaskan. Meskipun demikian, *Phia Box* memiliki tujuan utama yang terutama sesuai dengan fungsi informatif dan fungsi motivasi. *Phia Box* dirancang untuk memberikan informasi yang jelas dan mendorong siswa agar lebih termotivasi dalam belajar. Dengan demikian, *Phia Box* menjadi alat yang efektif dalam mendukung proses pembelajaran.

C. Media *Phia Box*

1. Definisi *Phia Box*

Seiring perkembangan zaman dan teknologi yang semakin pesat dalam membantu manusia dalam mempermudah pekerjaannya membuat orang-

³¹ Muhammad Miftah, "FUNGSI, DAN PERAN MEDIA PEMBELAJARAN SEBAGAI UPAYA PENINGKATAN KEMAMPUAN BELAJAR SISWA," *Kwangsan* 1, no. 1 (t.t.): 97, <https://doi.org/10.31800/jtp.kw.v1n2.p95--105>.

orang sekarang ini kurang minat akan budaya membaca buku teks. Bukan hanya itu, banyak anak sekarang lebih menyukai bermain *games* berbasis teknologi dari pada belajar mempelajari materi yang ada disekolah. Akhirnya, dampak yang terjadi pada siswa sekarang ini adalah siswa menjadi kesulitan dalam menghitung terutama pada perkalian dan pembagian. Karena mereka lebih memilih menghitung memakai alat otomatis seperti kalkulator. Oleh sebab itu, siswa yang lebih menyukai permainan maka ketika mereka belajar harus di iringi dengan permainan yang menarik sehingga dapat mempermudah siswa memahami materi. *Phia Box* merupakan salah satu media yang digunakan dalam pembelajaran. Media *Phia Box* merupakan alat bantu belajar siswa yang dapat digunakan dengan cara menghitung pembagian menggunakan *porogapit* serta dapat menghitung perkalian dengan cara memutar roda yang ada di dalamnya. Tentunya, dalam perkalian yang ada dalam *Phia Box* ini untuk perkalian 1 sampai 10 tidak perlu menghitung. Namun cukup dengan memutar roda tersebut akan muncul hasil perkalian yang di inginkan. Media ini merupakan kembangan dari *magic box* dan media papan hitung lainnya.

Media *Phia Box* berkonsepkan prisma segitiga yang dapat dibuka seperti buku namun dengan ukuran yang besar. Seperti yang banyak diketahui, kata *box* selalu memiliki arti bahwa berbentuk balok atau kubus. Namun peneliti mencoba membuat hal yang berbeda dengan mengartikan *box* tidak hanya berbentuk demikian, apapun yang dapat dibuka dan memiliki ruang maka itu merupakan *box*, seperti halnya prisma segitiga yang dapat dibuka seperti pintu atau buku. Dari ini, seolah-olah siswa memasuki dunia fantasi dikarenakan konsep desain yang dipilih adalah *Carnival Funfair*. Tema ini dipilih karena menginginkan suasana baru dalam mempelajari perkalian dan pembagian agar materi lebih cepat tertangkap oleh siswa.

Media *Phia Box* menyajikan perkalian dan pembagian yang berbentuk media visual yang dimana mengandalkan indera penglihatan manusia. Media visual merupakan segala bentuk alat atau media yang menggunakan elemen visual, seperti gambar, foto, video, dan grafik, untuk membantu siswa

memahami konsep dan materi pelajaran.³² Di dalam media *Phia Box* terdapat gambar perkalian roda yang dapat di putar serta alat hitung pembagian yang angkanya dapat di pindah dengan tangan sesuai arahan selayaknya jenis media papan hitung.

2. Kelebihan Media *Phia Box*

Secara umum kelebihan penggunaan media *Phia Box* dalam kegiatan belajar mengajar (KBM) adalah sebagai berikut:

- a. Memiliki fitur tambahan seperti *Bingo Test*
- b. Angka yang dapat dipindah dan ditempel.
- c. Siswa dapat menghitung dengan permainan.
- d. Siswa mendapatkan pengalaman yang challenging dengan menggunakan *Bingo Test*
- e. Memudahkan siswa menghafal perkalian dengan cara memutar roda perkalian.
- f. Guru dapat menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan.

3. Kekurangan Media *Phia Box*

Secara umum kekurangan penggunaan media *Phia Box* dalam kegiatan belajar mengajar (KBM) adalah sebagai berikut:

- a. Belum mendukung audio yang otomatis muncul seperti media audio-visual.
- b. Harus memperhatikan penjelasan guru terlebih dahulu.
- c. Memerlukan persiapan yang matang.
- d. Ukurannya yang besar membuat beban terasa berat.

D. Pembelajaran Matematika SD/MI

1. Definisi pembelajaran matematika

Pembelajaran matematika adalah proses belajar yang dirancang dengan baik. Selama proses ini, siswa terlibat aktif dalam berpikir kritis dan berpartisipasi dalam berbagai aktivitas yang bertujuan untuk meningkatkan

³² Hamzah Pagarra dan Ahmad Syawaluddin, *MEDIA PEMBELAJARAN*, t.t., 56–58.

kemampuan pemecahan masalah mereka.³³ Mereka tidak hanya menjadi penerima pasif informasi, tetapi juga menjadi pemecah masalah aktif yang mencoba memahami dan menggunakan ide-ide matematika. Penyampaian konsep dan informasi matematika juga merupakan bagian penting dari pembelajaran ini untuk memastikan bahwa konsep-konsep matematika diajarkan dengan benar.³⁴

2. Ruang Lingkup Pembelajaran Matematika di SD/MI

Ruang lingkup pelajaran Matematika meliputi sebagai berikut Bilangan, Aljabar, Pengukuran, Geometri, Analisis Data dan Peluang. Ruang tersebut mencakup semua kelas dan jenjang. Oleh karena itu, pemerintah memecah materi menyesuaikan fase-fase kelas. Mulai dari fase A, pada elemen bilangan berikut adalah capaian pembelajarannya antara lain, pemahaman pada bilangan cacah sampai 100, siswa dapat membaca, menulis, menentukan nilai tempat, membandingkan, mengurutkan, serta melakukan komposisi (menyusun) dan dekomposisi (mengurai) bilangan. Pengoperasian penjumlahan dan pengurangan sampai 20. Pemahaman tentang pecahan setengah dan seperempat.

Aljabar, siswa diberikan pemahaman tentang arti simbol "=" terkait penjumlahan dan pengurangan sampai 20. Pengurangan, materi yang diberikan adalah mengukur panjang benda menggunakan satuan tidak baku. Geometri, mengenal bangun datar segitiga, segiempat, segi banyak, lingkaran) dan bangun ruang (balok, kubus, kerucut, dan bola). Analisis Data dan Peluang, materi yang diberikan adalah pemahaman data dan peluang menggunakan turus dan piktogram paling banyak 4 kategori.

Pada fase B, Peserta didik akan memperoleh pemahaman yang mendalam terhadap berbagai aspek matematika selama tahap pembelajaran matematika ini. Mereka akan mempelajari cara mengisi nilai yang tidak diketahui dalam matematika dan menyelesaikan masalah dengan kelipatan, faktor, dan penggunaan ribuan. Mereka juga akan mempelajari operasi

³³ Rora Rizki Wandini, "Pembelajaran matematika untuk calon guru mi/sd," 2019, 1–9.

³⁴ Pusat Kurikulum dan Pembelajaran, "Capaian Pembelajaran Kurikulum Merdeka," Kurikulum Merdeka, diakses 26 Oktober 2023, <http://kurikulum.kemdikbud.go.id/kurikulum-merdeka/capaian-pembelajaran>.

penjumlahan dan pengurangan pada bilangan cacah hingga 1.000, serta perkalian dan pembagian. Mengidentifikasi, meniru, dan mengembangkan pola—baik dalam gambar atau dalam rangkaian bilangan yang terkait dengan penjumlahan dan pengurangan hingga 100—juga akan menjadi tugas mereka.

Kemampuan untuk membandingkan, mengurutkan, dan menemukan pecahan yang setara akan meningkatkan pemahaman Anda tentang pecahan. Selain itu, peserta didik akan mempelajari cara menggunakan bilangan desimal dan hubungan antara pecahan desimal dan persen. Tahap-tahap ini merupakan komponen penting dari proses pembelajaran matematika yang dimaksudkan untuk meningkatkan pemahaman, kemampuan, dan penguasaan konsep matematika yang lebih mendalam.

Peserta didik akan memperoleh sejumlah keterampilan penting selama mereka belajar matematika. Pertama, peserta didik akan belajar mengukur panjang dan berat benda menggunakan satuan baku dan menemukan hubungan antara berbagai satuan baku panjang. Setelah itu, mereka akan belajar mengukur luas dan volume dengan menggunakan satuan baku dan satuan tidak baku, yang diwakili oleh bilangan cacah. Mereka juga akan dapat menyusun dan mengurai berbagai bentuk bangun datar dengan satu atau lebih cara jika memungkinkan, serta mendeskripsikan karakteristik berbagai bentuk bangun datar.

Terakhir, siswa akan dilatih dalam analisis dan interpretasi data. Ini termasuk menganalisis, membandingkan, menampilkan, dan mengurutkan data. Mereka juga akan menganalisis dan menginterpretasikan data dalam berbagai format, termasuk tabel, gambar, piktogram, dan diagram batang (skala satuan). Ini semua merupakan langkah penting menuju peningkatan kemampuan matematika peserta didik.

Pada fase B, pada fase ini siswa diberikan pemahaman tentang bilangan cacah sampai dengan 1.000.000. Siswa dapat mengoperasikan berbagai operasi aritmetika. Selain itu, siswa mampu memahami dan bekerja dengan pecahan, termasuk penjumlahan dan pengurangan, membandingkan dan

mengurutkannya, dan perkalian dan pembagian pecahan dengan bilangan asli, akan menjadi kemampuan yang dimiliki siswa.

Siswa diberikan materi konversi pecahan ke desimal, menyelesaikan permasalahan dengan KPK (Kelipatan Persekutuan Terkecil), FPB (Faktor Persekutuan Terbesar), dan masalah terkait dengan uang. Peserta didik akan memperoleh berbagai keterampilan yang sangat penting. Pertama, peserta didik akan memperoleh kemampuan berpikir proporsional, yang memungkinkan mereka menggunakan operasi perkalian dan pembagian dalam menyelesaikan masalah sehari-hari yang melibatkan perbandingan dan proporsi. Selanjutnya, mereka akan dapat mengukur keliling dan luas berbagai bentuk bangun datar dan gabungannya, mengonstruksi dan mengurai berbagai bentuk bangun ruang dan gabungannya, dan memahami visualisasi spasial.

Kemampuan peserta didik untuk menggunakan sistem berpetak untuk menemukan lokasi di peta adalah keterampilan penting dalam pemetaan dan navigasi. Selain itu, mereka akan memiliki kemampuan untuk mengurutkan, membandingkan, menyajikan, dan menganalisis data dalam berbagai bentuk, termasuk tabel frekuensi, untuk memperoleh informasi yang relevan. Terakhir, siswa akan mempelajari konsep probabilitas dan dapat menentukan kejadian dengan kemungkinan yang lebih besar dalam percobaan acak. Mereka juga akan dapat menerapkan konsep ini dalam berbagai situasi. Keterampilan ini sangat penting untuk meningkatkan pemahaman dan penguasaan matematika peserta didik.³⁵

E. Perkalian dan Pembagian

Perkalian adalah operasi matematika yang dilakukan untuk menemukan hasil kali dari dua atau lebih angka. Angka-angka yang kita kerjakan disebut faktor-faktor, yang berarti angka-angka yang akan kita "kalikan" bersama. Hasil akhir dari operasi perkalian ini disebut produk, yang menunjukkan jumlah dari hasil kali dari masing-masing faktor yang terlibat. Oleh karena itu, perkalian

³⁵ Kemendikbudristek, *Capaian Pembelajaran Mata Pelajaran Matematika Fase A - Fase F*, 2022, 6–12.

membantu kita menggabungkan angka untuk menghasilkan hasil kali mereka³⁶. Dengan menjumlahkan bilangan berulang sesuai jumlah pengali, kita dapat melipat gandakan suatu bilangan sebanyak pengalinya. Tanda "×" atau hanya tanda "." biasanya digunakan untuk menunjukkan tanda perkalian, tetapi tanda "." sering digunakan dalam operasi hitung perkalian level menengah ke atas. Perkalian adalah penjumlahan berulang.

Dalam matematika, pembagian adalah operasi yang digunakan untuk menghitung hasil bagi antara dua bilangan. Dalam pembagian, bilangan yang dibagi disebut pembilang, dan bilangan yang membagi disebut penyebut. Hasil bagi dari pembagian ini disebut kuotien atau hasil pembagian.³⁷ Pembagian adalah cara matematika dasar untuk membagi bilangan menjadi lebih kecil dengan ukuran yang sama. Ini berlawanan dengan perkalian, yang merupakan proses melipat gandakan yang menghasilkan hasil yang lebih besar. Sebaliknya, pembagian adalah proses mengubah bilangan menjadi lebih kecil dengan mengurangnya berulang kali. Singkatnya, pembagian adalah pembagian berulang. Pada kelas III materi matematika di pecah menjadi beberapa bab mulai dari Penjumlahan dan Pengurangan, Perkalian, Berpikir Tentang Cara Berhitung, Waktu Dan Durasi (Pengayaan), Perkalian Bersusun, Pembagian, Pembagian Bersisa.

F. Pemahaman Siswa

1. Pengertian Pemahaman Siswa

Kemampuan siswa untuk memahami dan memahami materi yang diajarkan dikenal sebagai pemahaman mereka. Untuk mengukur pemahaman siswa, beberapa elemen menjadi fokus utama: Pertama, pemahaman topik dan konsep dasar. Siswa harus memiliki pemahaman yang kuat tentang topik dan konsep dasar yang terkait. Ini membantu mereka mengatur informasi yang diterima dan membangun pengetahuan yang lebih mendalam. Kedua, pemahaman tujuan pembelajaran. Agar siswa dapat

³⁶ Marsudi Raharjo, Astuti Waluyati, dan Titik Sutanti, "Pembelajaran Operasi hitung Perkalian dan pembagian bilangan cacah di SD," 2009, 51–52.

³⁷ Tim Gakko Tosho, *BG: Matematika SD Volume 1* (Jakarta Selatan: Pusat Perbukuan Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi, 2022), 65.

mengarahkan upaya belajar mereka dengan tepat, siswa harus memahami tujuan pembelajaran. Ini membantu siswa menemukan informasi yang relevan dan memahami konteks pembelajaran secara keseluruhan.³⁸ Ketiga, siswa harus memahami pelajaran. Siswa memerlukan pemahaman ini agar dapat menyelesaikan tugas atau aktivitas pembelajaran dengan benar. Keempat, memahami topik pembelajaran. Agar siswa dapat menerapkan pengetahuan dan keterampilan yang mereka pelajari, mereka harus memahami materi pembelajaran yang disajikan. Pemahaman ini membantu siswa memecahkan masalah yang kompleks dan mengaitkan konsep yang berbeda. Terakhir, pemahaman masalah dan pertanyaan. Siswa harus memiliki kemampuan untuk memahami masalah dan pertanyaan yang diberikan dalam konteks pembelajaran. Pemahaman ini membantu siswa menemukan informasi yang penting, membuat cara memecahkan masalah, dan menemukan solusi atau jawaban yang tepat.

2. Faktor Yang Mempengaruhi Pemahaman Siswa

Banyak faktor yang memengaruhi pemahaman siswa, yang dapat meningkatkan atau mempersulit pemahaman mereka tentang materi pembelajaran. Faktor tersebut dibagi menjadi 2 jenis yakni faktor internal dan eksternal. Di dalam faktor internal terdapat beberapa penyebab yang mempengaruhi pemahaman siswa diantaranya : *pertama*, Faktor Jasmaniah. kesehatan seseorang berpengaruh terhadap proses belajarnya; jika kesehatannya terganggu, seseorang akan menjadi kurang bersemangat, mengalami gangguan lainnya, dan proses belajarnya akan terganggu.³⁹ *Kedua*, Faktor Psikologis. Faktor ini bisa meliputi kurangnya minat siswa dalam mempelajari ilmu, Inteligensi besar memengaruhi kemajuan belajar seseorang. Siswa dengan IQ tinggi akan lebih berhasil daripada siswa

³⁸ Hartati Sulis Janu, "KARAKTERISTIK PROSES BERPIKIR SISWA KELAS III SEKOLAH DASAR PADA SAAT MELAKUKAN AKTIVITAS MEMBAGI," *Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika 2009*, 2009, 153–54, <http://www.uny.ac.id>.

³⁹ Windi Nur Anisa, Fajar Cahyadi, dan Intan Rahmawati, "Pengaruh Media Permainan Ular Tangga Terhadap Hasil Belajar dan Pemahaman Konsep Pada Mata Pelajaran Matematika Siswa Kelas IV SDN Lebaksiu Kidul 04," *Wawasan Pendidikan* 3, no. 1 (20 Februari 2023): 12–13, <https://doi.org/10.26877/wp.v3i1.11936>.

dengan IQ rendah dalam situasi yang sama.⁴⁰ *Ketiga*, Faktor Kelelahan. Ada dua jenis kelelahan: kelelahan jasmani dan kelelahan rohani. Kelelahan jasmani ditunjukkan dengan tubuh yang lelah dan keinginan untuk membandingkan tubuh. Kelelahan rohani ditunjukkan dengan kelelahan dan kebosanan, yang mengurangi minat dan keinginan untuk melakukan sesuatu.

Beberapa faktor eksternal yang berasal dari luar (eksternal) diri siswa memengaruhi pemahaman siswa. Berikut ini adalah beberapa faktor eksternal yang dapat memengaruhi pemahaman siswa: : *pertama*, Faktor Keluarga. Keluarga mempengaruhi banyak hal, seperti cara orang tua mendidik anak-anak mereka, hubungan antar anggota keluarga, suasana rumah tangga, keadaan ekonomi keluarga, pemahaman orang tua tentang pentingnya pendidikan, dan budaya keluarga.⁴¹ *Kedua*, Faktor sekolah. Faktor-faktor seperti kualitas guru, metode pengajaran, dan fasilitas belajar dapat memengaruhi seberapa baik siswa memahami pelajaran.⁴² *Ketiga*, Faktor Masyarakat. Faktor masyarakat seperti budaya, norma, dan prinsip yang berlaku dapat memengaruhi bagaimana siswa memahami pelajaran. Sebuah lingkungan masyarakat yang positif dan mendukung dapat membantu siswa memahami pelajaran dengan lebih baik.⁴³

G. Karakteristik Peserta Didik Kelas III

Peserta didik kelas III melewati tahap perkembangan fisik yang signifikan. Mereka lebih mungkin memiliki energi dan kemampuan motorik yang lebih baik. Di usia ini, penting untuk memberi mereka kesempatan untuk bermain permainan yang melibatkan gerakan dan memberikan dorongan fisik yang sehat.

⁴⁰ Ghina Fauziah Hazimah dan M. Ridwan Sutisna, "ANALISIS FAKTOR YANG MEMPENGARUHI RENDAHNYA TINGKAT PEMAHAMAN NUMERASI SISWA KELAS 5 SDN 192 CIBURUY," *eL-Muhbib: Jurnal Pemikiran Dan Penelitian Pendidikan Dasar* 7, no. 1 (28 Mei 2023): 14–16, <https://doi.org/10.52266/el-muhbib.v7i1.1350>.

⁴¹ Safitri Melinia, Heri Hadi Saputra, dan Itsna Oktaviyanti, "Identifikasi faktor-faktor penyebab kesulitan belajar pada keterampilan membaca pemahaman," *Journal of Classroom Action Research* 1, no. 1 (2019): 161–62.

⁴² Leni Marlina dan Sholehun Sholehun, "Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar bahasa indonesia pada siswa kelas iv sd muhammadiyah majaran kabupaten sorong," *FRASA: Jurnal Keilmuan, Bahasa, Sastra, dan Pengajarannya* 2, no. 1 (2021): 71.

⁴³ Catur Fathonah Djarwo, "Analisis faktor internal dan eksternal terhadap motivasi belajar kimia siswa SMA Kota Jayapura," *Jurnal Ilmiah IKIP Mataram* 7, no. 1 (2020): 5–6.

Dengan cara ini, mereka dapat mengembangkan kekuatan otot dan koordinasi tubuh dengan cara yang paling efektif. Jika dijabarkan lebih detail, karakteristik pertumbuhan dan perkembangan fisik pada siswa dibagi menjadi beberapa bagian seperti : (a) Pertumbuhan fisik. Siswa di kelas III SD mengalami pertumbuhan fisik yang pesat pada usia ini, terutama dalam hal berat badan dan tinggi badan, yang dapat berdampak pada kemampuan motorik dan kesehatan fisik mereka.⁴⁴ (b) Perkembangan motorik. Motorik siswa kelas III SD berkembang pesat, terutama kemampuan motorik halus seperti menulis dan menggambar. Perkembangan motorik ini dapat mempengaruhi kemampuan siswa untuk menyelesaikan tugas akademik dan berbicara.⁴⁵ (c) Kesehatan fisik. Menjaga kesehatan fisik siswa kelas III SD sangat penting untuk pertumbuhan dan perkembangan mereka. Untuk melakukannya, mereka harus melakukan olahraga secara teratur dan mendapatkan asupan nutrisi yang cukup.⁴⁶

Karakteristik yang ditunjukkan oleh siswa di kelas III merupakan komponen penting dalam memahami pembelajaran dan perkembangan anak di tingkat ini. Karakteristik ini mencakup sejumlah dimensi penting. *Pertama*, kegiatan pembelajaran yang berfokus pada permainan dapat membantu siswa memahami materi pelajaran dengan lebih baik karena siswa kelas III SD masih senang bermain. Hal ini menunjukkan siswa lebih suka bermain.⁴⁷ *Kedua*, siswa kelas III SD senang bergerak, sehingga pembelajaran yang melibatkan aktivitas fisik dapat membantu meningkatkan kemampuan motorik dan kesehatan fisik. Hal ini menunjukkan siswa lebih senang bergerak dari pada berdiam diri.⁴⁸ *Ketiga*, kegiatan pembelajaran yang melibatkan kerja kelompok dapat membantu siswa kelas III SD dalam membangun keterampilan kerja sama dan komunikasi sosial.

⁴⁴ Syamsur Rizal, "Perkembangan Fisik Anak Usia Dasar," *Pandawa* 3, no. 3 (2021): 370–71.

⁴⁵ Fatmaridha Sabani, "Perkembangan anak-anak selama masa sekolah dasar (6–7 tahun)," *Didaktika: Jurnal Kependidikan* 8, no. 2 (2019): 91–99.

⁴⁶ Mutia, "CHARACTERISTICS OF CHILDREN AGE OF BASIC EDUCATION," *FITRAH: International Islamic Education Journal* 3, no. 1 (29 Agustus 2021): 121, <https://doi.org/10.22373/fitrah.v3i1.1330>.

⁴⁷ Sekar Purbarini Kawuryan, "Karakteristik Siswa SD Kelas Rendah dan Pembelajarannya," *Tersedia pada* <http://staffnew.uny.ac.id/upload/132313274/pengabdian/KARAKTERISTIK+DAN+CARA+BELAJAR+SISWA+SD+KELAS+RENDAH.pdf>. (diakses tanggal 17 April 2018), 2011, 5.

⁴⁸ Miftahur Reza Irachmat, "Peningkatan Perhatian Siswa Pada Proses Pembelajaran Kelas III Melalui Permainan Icebreaking Di SDN Gembongan," *Basic Education* 4, no. 2 (2015): 6–7.

Hal ini menunjukkan bahwa siswa lebih suka bekerja secara berkelompok.⁴⁹ *Keempat*, kegiatan pembelajaran yang melibatkan pengalaman langsung dapat membantu siswa memahami materi pelajaran karena siswa kelas III SD senang merasakan atau melakukan atau memperagakan sesuatu secara langsung. Hal ini menunjukkan bahwa siswa lebih suka merasakan atau melakukan/memperagakan sesuatu secara langsung.⁵⁰

⁴⁹ Adminwp, "Pembelajaran Berdiferensiasi: Antara Manfaat Dan Tantangannya," *BGP PROV. SUMATERA SELATAN* (blog), 4 Desember 2022, <https://bgpsumsel.kemdikbud.go.id/pembelajaran-berdiferensiasi-antara-manfaat-dan-tantangannya/>.

⁵⁰ Dias Septi Indriani, "Keefektifan model think pair share terhadap aktivitas dan hasil belajar IPS," *Journal of Elementary Education* 3, no. 2 (2014): 22–23.