

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Penelitian dan Pengembangan

Penelitian adalah metode ilmiah untuk memperoleh data untuk tujuan dan kegunaan tertentu. Data yang diperoleh melalui penelitian merupakan data empiris (observasional) yang memenuhi standar tertentu seperti validitas, reliabilitas, dan objektivitas untuk permasalahan yang dipecahkan. Pengembangan adalah suatu kegiatan ilmu pengetahuan dan teknologi yang tujuannya adalah untuk mengembangkan dan menggunakan prinsip dan teori ilmiah yang telah terbukti kebenarannya, mengelola ilmu pengetahuan yang ada atau menciptakan teknologi baru, dan meningkatkan produk.

Penelitian dan pengembangan diterjemahkan ke dalam bahasa Inggris sebagai *research and development* adalah metode penelitian yang saat ini banyak digunakan di dunia akademis untuk merancang dan menguji efektivitas produk. Metode ini bertujuan untuk menghasilkan produk melalui proses penemuan potensi masalah, perancangan produk, dan pengembangan solusi optimal. Di bidang pendidikan, metode penelitian dan pengembangan dapat digunakan untuk mengembangkan model kepemimpinan sekolah, modul pelatihan guru, model kurikulum sekolah, model pendidikan karakter, modul tenaga kependidikan, dan lainnya.⁹ Dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa penelitian dan pengembangan adalah suatu kegiatan ilmu pengetahuan dan teknologi baik yang dapat memperbaiki dan menghasilkan produk yang lebih baik, serta membantu meningkatkan kualitas yang terbaik.

B. Media Pembelajaran

1. Pengertian Media Pembelajaran

Media pembelajaran merupakan salah satu alat pedagogi untuk mencapai tujuan pembelajaran dan dapat digunakan pendidik saat

⁹ Marinu Waruwu, "Metode Penelitian dan Pengembangan (R&D): Konsep, Jenis, Tahapan dan Kelebihan," *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan* 9, no. 2 (May 17, 2024): 1222.

berlangsungnya proses pembelajaran di kelas.¹⁰ Media pembelajaran digunakan untuk menyalurkan pesan berupa pikiran, perasaan, dan perhatian yang sangat berguna dalam pembelajaran. Media juga dapat membantu mengajarkan konsep-konsep abstrak sehingga akan lebih mudah diterima oleh peserta siswa. Dalam pembelajaran sebagai proses interaksi antara siswa dengan guru dan sumber belajar lainnya perlu didukung penggunaan media yang tepat. Ada begitu banyak media pembelajaran yang dapat membantu proses pembelajaran.¹¹ Dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan oleh seorang guru sebagai alat untuk menyampaikan atau menyalurkan bahan ajar secara terencana agar siswa dapat belajar secara efektif dan efisien selama pembelajaran.

2. Ciri-ciri Media Pembelajaran

Ciri-ciri media pendidikan atau media pembelajaran secara umum adalah:

- a. Media pembelajaran atau pendidikan mempunyai arti fisik yang sebanding dengan perangkat keras, wadah, alat, dan benda yang dapat dirasakan oleh indera manusia.
- b. Media pembelajaran mempunyai arti non fisik dan membiasakan dengan pesan-pesan yang disampaikan melalui perangkat lunak atau perangkat keras.
- c. Kalau bicara media pembelajaran, penekanannya ada pada gambar dan audio.
- d. Media pembelajaran juga berarti alat dan media pendukung dalam proses kegiatan pembelajaran.
- e. Media pembelajaran dapat digunakan baik dalam kegiatan proses komunikasi maupun kegiatan interaksi antara guru dan siswa.

¹⁰ Muhammad Hasan, dkk., *Media Pembelajaran* (Klaten: Tahta Media Group, 2021), hlm. 10.

¹¹ Dewasni Hasiru, Syamsu Qamar Badu, and Hamzah B. Uno, "Media-Media Pembelajaran Efektif dalam Membantu Pembelajaran Matematika Jarak Jauh," *Jambura Journal of Mathematics Education* 2, no. 2 (July 12, 2021): 60.

f. Dapat digunakan secara kolektif sebagai media komunikasi seperti televisi dan radio, namun dapat pula digunakan sendiri-sendiri sebagai modul.¹²

3. Jenis-jenis Media Pembelajaran

Menurut Anderson mengelompokkan media menjadi 10 golongan sebagai berikut:

Tabel 2. 1 Jenis-jenis Media

No	Jenis Media	Contoh dalam Pembelajaran
1.	Audio	Kaset audio, siaran radio, telepon
2.	Cetak	Buku pelajaran, modul, brosur, gambar
3.	Audio cetak	Kaset audio yang dilengkapi bahan tertulis
4.	Proyeksi visual diam	Overhead transparansi (OHT), film bingkai (slide)
5.	Proyeksi audio visual diam	Film bingkai (slide) bersuara.
6.	Visual gerak	Film bisu
7.	Audio visual gerak	Film gerak bersuara, video NCD, televisi
8.	Obyek fisik	Benda nyata, model, spesimen
9.	Manusia dan lingkungan	Guru, pustakawan, laboran
10.	Komputer	CAI (pembelajaran berbantuan komputer) dan CBI (pembelajaran berbasis komputer)

4. Fungsi Media Pembelajaran

Media pembelajaran dapat menjalankan tiga fungsi utama bila media tersebut digunakan untuk individu atau pendengar dalam jumlah besar.

a. Fungsi pertama adalah untuk memotivasi minat dan tindakan. Media pembelajaran dapat dilaksanakan dengan menggunakan teknik teatrical atau hiburan. Hasil yang diharapkan adalah merangsang minat siswa dan menginspirasi mereka untuk mengambil tindakan.

¹² R Nurhayati and Aulia Nur Tanzila, "Konsep Dasar Media Pembelajaran," *JIEES: Journal of Islamic Education at Elementary School* 1, no. 1 (2020): 41.

- b. Fungsi kedua adalah penyajian informasi. Media pembelajaran dapat digunakan untuk menyajikan informasi kepada kelompok siswa. Isi dan format presentasi sangat umum dan dapat berguna sebagai pendahuluan, ringkasan laporan, atau informasi latar belakang. Presentasi juga dapat berbentuk hiburan, teater, atau teknologi informasi.
 - c. Fungsi ketiga adalah tujuan pembelajaran. Media pembelajaran digunakan untuk tujuan pembelajaran dimana informasi yang terkandung dalam media perlu melibatkan siswa secara mental atau spiritual dalam bentuk aktivitas dunia nyata untuk pembelajaran yang baik.
5. Manfaat Media Pembelajaran
- a. Pembelajaran lebih menarik perhatian siswa dan meningkatkan motivasi belajar.
 - b. Makna materi pembelajaran menjadi lebih jelas sehingga memungkinkan siswa lebih memahami dan menguasai materi pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajarannya.
 - c. Metode mengajar menjadi lebih beragam, terutama pada setiap pembelajaran yang diajarkan oleh guru, sehingga siswa tidak bosan dan guru tidak kehabisan tenaga dan hanya dapat berkomunikasi secara lisan dengan menyampaikan kat-kata lebih beragam.
 - d. Siswa tidak hanya mendengarkan penjelasan guru, tetapi juga mengamati, mencipta, mendemonstrasikan, dan bertindak sehingga memungkinkan mereka untuk lebih terlibat dalam kegiatan pembelajaran.

C. Koper Kalisir

1. Pengertian Koper Kalisir

Koper kalisir (perkalian arsir/pecahan) merupakan serangkaian kolaborasi bongkar pasang dengan komponen-komponen lainnya. Media ini dilengkapi beberapa mika transparan polos yang dapat diarsir dan dibongkar pasang sesuai kebutuhan saat proses pembelajaran di kelas. Media koper kalisir termasuk dalam media pembelajaran visual yang

dapat menumbuhkan motivasi minat siswa untuk menggunakan dan memudahkan pendidik dalam menyampaikan maksud dan konsep dari materi yang dipelajari.

2. Karakteristik Koper Kalisir

Pada media koper kalisir yang dikembangkan harus sesuai dengan tujuan pembelajaran, memiliki konsep yang jelas sehingga media tidak menyulitkan siswa dan guru saat menggunakannya juga disesuaikan dengan karakteristik gaya belajar siswa. Koper kalisir memiliki karakteristik saat digunakan membutuhkan mika transparan polos yang dapat diarsir sesuai kebutuhan pada materi dan soal perkalian pecahan saat pembelajaran berlangsung.

3. Manfaat Koper Kalisir

Manfaat dari pengembangan media koper kalisir bagi siswa adalah dapat digunakan pada mata pelajaran matematika sebagai alat bantu untuk meningkatkan kemampuan berhitung khususnya pada materi perkalian pecahan dan memberikan contoh atau bukti konkret secara real dalam bentuk visual sehingga memudahkan siswa memahami pelajaran di kelas.

4. Langkah-langkah menggunakan Koper Kalisir

Penggunaan media koper kalisir ini dilengkapi dengan buku pedoman petunjuk yang diharapkan dapat membantu guru untuk menyampaikan isi materi perkalian pecahan dan menarik perhatian siswa dengan konsep bongkar pasang menggunakan mika transparan yang diarsir sesuai kebutuhan. Adapun langkah-langkah penggunaan media koper kalisir yaitu:

- a. Guru mempersiapkan media koper kalisir yang akan digunakan.
- b. Guru menjelaskan aturan menggunakan koper kalisir sesuai dengan buku pedoman petunjuk.
- c. Kemudian arsir 2 mika transparan menggunakan spidol warna berbeda sesuai soal perkalian pecahan yang disampaikan oleh guru.
- d. Memasukkan mika transparan yang diarsir secara bergantian dengan ketentuan mika ke 2 diputar 90° ke kanan sehingga seperti ditumpuk.

- e. Setelah itu dapat dilihat pada papan mika transparan tersebut.
 - f. Guru menjelaskan konsep menghitung perkalian pecahan pada tampilan papan mika transparan yaitu bagian pembilang adalah menjumlah kotak yang diarsir saling berhimpit dan bagian penyebut adalah menjumlah seluruh kotak.
 - g. Sehingga dapat memperoleh hasil dari soal perkalian pecahan tersebut.
5. Kelebihan Koper Kalisir
- a. Memudahkan siswa memahami konsep berhitung perkalian pecahan.
 - b. Koper kalisir menggunakan mika transparan yang dapat diarsir dan dibongkar pasang menyesuaikan kebutuhan materi.
 - c. Cara menggunakannya mudah
6. Kekurangan Koper Kalisir
- a. Membutuhkan banyak waktu saat membuatnya.
 - b. Harus memiliki kreativitas untuk menghias agar terlihat menarik dan efektif.

D. Kemampuan Berhitung

Kemampuan adalah melakukan suatu tindakan berdasarkan karakter dan latihan. Seseorang dapat melakukan sesuatu karena mempunyai kemampuan untuk melakukannya. Berhitung sangat penting dalam kehidupan. Pada awalnya anak belum mengenal bilangan dan operasi hitung. Anak-anak secara bertahap belajar aritmatika, pengenalan angka, dan berhitung seiring dengan kemajuan perkembangan mental mereka.

Berdasarkan penjelasan di atas, kemampuan berhitung merupakan kemampuan berbasis pengalaman yang berkembang untuk memahami konsep bilangan dari lingkungan terdekatnya serta memahami bilangan, operasi bilangan, fungsi, dan hubungan serta mengembangkan kemampuan mengukur pemahamannya khususnya penjumlahan dan pengurangan. Kemampuan berhitung memiliki beberapa indikator, antara lain:

1. Mampu beradaptasi dan berpartisipasi dalam kehidupan sosial yang memerlukan kemampuan berhitung dalam kehidupan sehari-hari.

2. Memiliki ketelitian, konsentrasi, abstraksi dan kemampuan persepsi yang tinggi.
3. Memahami konsep ruang dan waktu serta mampu mengevaluasi kemungkinan kejadian di sekitarnya.
4. Memiliki kreativitas dan imajinasi serta ciptakan sesuatu secara spontan.
5. Memahami dasar-dasar pembelajaran.¹³

E. Matematika

Hakikat matematika menurut Soedjadi, yaitu memiliki objek tujuan abstrak, bertumpu pada kesepakatan dan pola pikir yang deduktif. Dalam matematika, setiap konsep yang abstrak baru dipahami siswa perlu segera diberikan penguatan, agar bertahan lama dalam memori siswa, sehingga akan melekat dalam pola pikir dan tindakannya. James mengatakan matematika yaitu ilmu tentang logika mengenai bentuk, susunan, besaran dan konsep-konsep yang berhubungan satu dengan lainnya dengan jumlah banyak yang terbagi dalam tiga bidang, yaitu aljabar, analisis dan geometri.

Pada pembelajaran matematika, para siswa dibiasakan untuk memperoleh pemahaman melalui pengalaman tentang sifat-sifat yang dimiliki dan yang tidak dimiliki dari sekumpulan objek (abstrak). Siswa diberi pengalaman menggunakan matematika sebagai alat untuk memahami atau menyampaikan informasi misalnya melalui persamaan atau tabel-tabel dalam model matematika yang merupakan penyederhanaan dari soal-soal cerita atau uraian.¹⁴ Matematika berupaya untuk meningkatkan daya nalar siswa, meningkatkan kecerdasan, dan mengubah sikap kearah positif yang menerapkan cara berpikir dengan pembuktian. Mata pelajaran matematika sendiri merupakan mata pelajaran yang berhubungan langsung dengan kehidupan sehari-hari siswa.¹⁵ Dalam penelitian ini yang dikembangkan

¹³ Vira Muthia Humairo and Zahrina Amelia, "Peningkatan Kemampuan Berhitung Awal Melalui Modifikasi Bentuk Permainan Congklak," *Jurnal Anak Usia Dini Holistik Integratif (AUDHI)* 3, no. 1 (January 20, 2021): 20–21.

¹⁴ Ariessa Efendy, "Perbandingan Pembelajaran Matematika Secara Daring Dan Pembelajaran Matematika Secara Luring Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII MTS Guppi Pagar Alam," *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik* 2, no. 1 (July 6, 2021): 50.

¹⁵ Deyana Nuru Intan, Eko Kuntarto, and Muhammad Sholeh, "Strategi Guru untuk Mencapai Tujuan Pembelajaran pada Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar," *Jurnal Basicedu* 6, no. 3 (March 18, 2022): 3303.

menggunakan media koper kalisir adalah pelajaran matematika materi perkalian pecahan kelas V SD/MI semester 1 kurikulum merdeka.

F. Perkalian Pecahan

Perkalian merupakan salah satu bentuk penjumlahan berulang-ulang. Dengan terbiasanya siswa mengerjakan perkalian sendiri, maka kemampuan mereka dalam menghitung perkalian akan meningkat. Perlu diketahui bahwa menghafal perkalian merupakan dasar penting untuk kemajuan lebih lanjut dalam materi matematika.¹⁶ Pecahan mencakup topik tentang operasi aritmatika penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian. Pecahan adalah bilangan yang dapat dilambangkan $\frac{a}{b}$ yang artinya a adalah pembilang dan b adalah penyebut. Materi pecahan disampaikan kepada siswa sekolah dasar di kelas IV dan V. Pecahan merupakan salah satu materi yang diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari.¹⁷ Pada media koper kalisir yang dikembangkan oleh peneliti materi perkalian pecahan dalam menyelesaikan soal menggunakan konsep berhitung kotak yang ditampilkan pada alat peraga mika transparan.

Konsep pecahan merupakan konsep yang paling sulit untuk diajarkan dan dipelajari. Hal ini dikarenakan sebagian siswa memandang pecahan hanya sekedar simbol yang perlu dimanipulasi dengan cara yang berbeda. Agar siswa berhasil dalam mempelajari pecahan, guru perlu menggunakan situasi dunia nyata yang dapat membantu siswa memahami suatu konsep. Pada penelitian ini konsep pecahan menggunakan mika transparan yang diarsir dapat menunjukkan sebuah nilai pecahan.

G. Karakteristik Siswa

Setiap siswa memiliki karakteristik unik yang sangat berbeda dan dipengaruhi oleh lingkungan dan pengalaman yang berbeda. Hal ini tentu saja berarti bahwa materi yang diterima berbeda. Hal ini menciptakan situasi

¹⁶ Sarah Amalia Putri and Khavisa Pranata, "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Make A Match Terhadap Kemampuan Operasi Hitung Perkalian Peserta Didik Kelas III Sekolah Dasar," *Jurnal Cakrawala Pendas* 8, no. 4 (October 26, 2022): 1003.

¹⁷ Deaniera Dwi Gustiani and Nitta Puspitasari, "Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Materi Operasi Pecahan Kelas VII di Desa Karang Sari," *Jurnal Pendidikan Matematika* 1, no. 3 (2021): 438.

sulit bagi guru karena kurikulum dan materi yang ditetapkan sama untuk semua siswa. Hal ini menjadi lebih sulit ketika guru dan siswa memiliki latar belakang lingkungan yang berbeda. Oleh karena itu, guru hendaknya tidak hanya memperhatikan penggunaan media dalam proses pembelajaran, namun juga menyesuaikan gaya belajarnya. Gaya belajar mengacu pada kecenderungan seseorang dalam menggunakan metode tertentu untuk belajar dengan baik. Secara umum, ada tiga jenis gaya belajar: visual, auditori, dan kinestetik. Pembelajaran visual mengacu pada belajar dengan melihat, belajar auditori dengan mendengar, dan belajar kinestetik dengan gerakan dan sentuhan.¹⁸

1. Ciri-ciri gaya belajar visual

- a. Memperhatikan detail
- b. Mengingat sesuatu dengan cepat
- c. Kesulitan mengikuti instruksi lisan
- d. Tidak mudah terganggu oleh suara keras
- e. Membaca dengan cepat dan antusias
- f. Lebih menyukai membaca daripada dibacakan
- g. Lebih menyukai metode demonstrasi dibandingkan ceramah
- h. Terorganisir dengan baik

2. Ciri-ciri gaya belajar auditori

- a. Mereka berbicara sendiri saat bekerja
- b. Mudah terganggu oleh suara keras
- c. Suka bersuara keras saat membaca buku
- d. Sulit menulis tetapi mudah bercerita
- e. Lancar berbicara
- f. Sulit belajar di lingkungan bising
- g. Lebih menyukai music daripada lukisan
- h. Berbicara dalam ritme yang terstruktur

3. Ciri-ciri gaya belajar kinestetik

- a. Berbicara pelan-pelan
- b. Merespon perhatian fisik

¹⁸ Muhammad Hasan, dkk., *Media Pembelajaran* (Klaten: Tahta Media Group, 2021), hlm. 49-50.

- c. Menyentuh orang untuk mendapat perhatian
- d. Banyak bergerak, selalu memutar badan
- e. Menggunakan jari untuk memandu ketika membaca
- f. Banyak menggunakan isyarat tubuh
- g. Tidak bisa duduk diam terlalu lama
- h. Menyukai permainan yang menyibukkan

Karakteristik atau ciri khas yang terdapat pada siswa sekolah dasar baik yang berhubungan dengan pertumbuhan maupun perkembangan anak sangat penting, mengingat pada anak usia sekolah dasar banyak mengalami perubahan baik fisik maupun mental yang merupakan hasil perpaduan dari faktor internal maupun eksternal. Lingkungan yang menunjang, perhatian orang tua, kebiasaan hidup yang baik akan menunjang pertumbuhan anak. Perkembangan intelektual anak sangat bergantung pada kesehatan gizi, pergaulan, dan pembinaan serta motivasi orang tua. Untuk itu, pemahaman yang memadai terhadap karakteristik siswa sekolah dasar akan mendukung keberhasilan proses pembelajaran matematika.¹⁹

Pada penelitian ini siswa kelas V SDN Sumbergirang rentan usia 10-12 tahun memiliki minat terhadap kehidupan praktis sehari-hari yang konkret atau nyata dan dimasukkan oleh para ahli ke dalam tahap perkembangan intelektual. Dalam tahap perkembangan intelektual anak dimulai ketika anak sudah dapat berpikir atau mencapai hubungan antar kesan secara logis serta membuat keputusan tentang apa yang dihubungkan hubungannya secara logis.

¹⁹ Yusuf Safari and Siti Aidah, "Strategi Pembelajaran Matematika Berdasarkan Karakteristik Siswa Sekolah Dasar," *Karimah Tauhid* 3, no. 9 (September 9, 2024): 4.