

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Penelitian Dan Pengembangan

Metode penelitian adalah alur atau langkah-langkah yang harus ditempuh oleh seorang peneliti dalam melakukan penelitian. Metode penelitian dapat diartikan secara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu.²⁰ Metode penelitian ini yang digunakan adalah *Research and Development* (R&D), yakni suatu metode penelitian yang bertujuan menghasilkan produk baru atau menyempurnakan produk yang sudah ada, kemudian menguji efektivitasnya. Menurut Sugiyono (2019), penelitian dan pengembangan merupakan metode yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu serta menguji keefektifan produk tersebut.²¹ Dalam bidang pendidikan, produk tersebut dapat berupa media pembelajaran, model pembelajaran, prosedur atau perangkat pembelajaran.

Penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang menggabungkan penelitian dan pengembangan suatu produk. Tujuan dari metode ini tidak hanya untuk mengumpulkan informasi baru, tetapi juga untuk membuat produk yang dapat digunakan secara langsung dalam pembelajaran. Produk yang dikembangkan melalui metode ini diharapkan dapat menyelesaikan masalah pembelajaran di kelas dan mempercepat proses pembelajaran. Menurut Borg W. R. dan Meredith D. Gall, penelitian

²⁰ Wiwin Yuliani, Nurmadi Banjarnahour, "Metode Penelitian Pengembangan (RnD) Dalam Bimbingan dan Konseling", *Jurnal IKIP Siliwangi*, (September: 2021), Vol.5, No.5.

²¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan* (Bandung: CV. Alfabeta, 2021).

dan pengembangan adalah proses yang digunakan untuk mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan. Proses ini terdiri dari berbagai tahapan, termasuk perencanaan produk, pengembangan produk awal, uji coba produk, dan revisi produk berdasarkan hasil evaluasi yang diperoleh selama proses pengembangan.²²

Proses evaluasi produk yang dikembangkan juga menjadi fokus penelitian dan pengembangan. Sebelum digunakan secara luas dalam proses pembelajaran, evaluasi ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kelayakan, kepraktisan, dan keefektifan produk. Oleh karena itu, produk yang dibuat melalui penelitian dan pengembangan biasanya melewati berbagai tahap uji coba untuk memastikan validitas dan reliabilitas yang tinggi.

B. Media Pembelajaran

1. Pengertian Media Pembelajaran

Media pembelajaran merupakan salah satu komponen penting dalam proses pembelajaran yang berfungsi sebagai perantara untuk menyampaikan pesan atau informasi dari guru kepada peserta didik.²³ Kehadiran media membantu proses komunikasi pembelajaran menjadi lebih efektif sehingga materi yang disampaikan dapat diterima dan dipahami dengan lebih baik oleh peserta didik. Menurut Wibawanto mengemukakan bahwa, Selain sebagai sumber belajar, media pendidikan juga dapat dipahami sebagai orang, benda, atau peristiwa yang membantu siswa memperoleh informasi, kemampuan, atau sikap

²² Sugiyono.

²³ Arsyad. "Media Pembelajaran". Jakarta: Raja Grafindo.

baru.²⁴ Menurut Hamidjojo, media adalah segala bentuk perantara yang digunakan untuk menyampaikan gagasan atau pesan kepada penerima pesan. Sementara itu, McLuhan menyatakan bahwa media merupakan sarana yang memperluas kemampuan manusia untuk melihat, mendengar, dan merasakan sesuatu yang berada di luar batas ruang dan waktu. Berdasarkan berbagai pendapat tersebut, media dapat dipahami sebagai alat, sarana, atau perangkat yang berfungsi sebagai perantara dalam proses komunikasi.²⁵

Dalam konteks pendidikan, media pembelajaran dapat diartikan sebagai segala sesuatu yang digunakan untuk menyalurkan pesan pembelajaran sehingga dapat merangsang perhatian, minat, pikiran, dan perasaan peserta didik dalam kegiatan belajar. Miftah menjelaskan bahwa media pembelajaran merupakan alat, bahan, atau keadaan yang digunakan sebagai perantara komunikasi dalam proses pembelajaran.²⁶ Oleh karena itu, media pembelajaran tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu mengajar, tetapi juga menjadi bagian integral dari sistem pembelajaran yang mendukung tercapainya tujuan pembelajaran secara efektif dan efisien.

Dari berbagai pendapat diatas peneliti menyimpulkan bahwa media pembelajaran memiliki kedudukan yang penting dalam sistem pembelajaran karena dapat membantu guru menyajikan materi yang

²⁴ Wibawanto W, *Desain Dan Pemrograman Multimedia Pembelajaran Interaktif* (Jawa Timur: Cerdas Ulet Kreatif, 2017).

²⁵ M Miftah, "FUNGSI, DAN PERAN MEDIA PEMBELAJARAN SEBAGAI UPAYA PENINGKATAN KEMAMPUAN BELAJAR SISWA," n.d., 95–105.

²⁶ Dara Retno Wulan and Rasvaniwaty, *Buku Panduan Guru Matematika SD/MI Kelas I* (Jakarta: Kementrian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia, 2022).

abstrak menjadi lebih konkret, meningkatkan motivasi belajar peserta didik, serta menciptakan pengalaman belajar yang lebih bermakna. Dengan demikian, penggunaan media yang tepat dapat membantu meningkatkan kualitas proses dan hasil pembelajaran.

2. Fungsi Media Pembelajaran

Media pembelajaran memiliki fungsi yang penting dalam kegiatan belajar mengajar untuk mencapai tujuan pembelajaran. Kehadiran media tidak hanya sebagai alat bantu guru dalam menyampaikan materi, tetapi juga sebagai sarana yang dapat mempermudah peserta didik memahami informasi yang disampaikan. Fungsi media pembelajaran dalam penelitian ini salah satunya adalah alat bantu untuk mengembalikan fokus siswa yang mudah teralihkan oleh suara bising, benda sekitar yang menarik, dan teman sebangkunya terutama ketika mereka sedang berbicara atau bermain sendiri saat guru menjelaskan materi. Dalam penelitian miftah mengemukakan empat fungsi media, diantaranya adalah sebagai berikut²⁷:

- a. Mengubah titik berat pendidikan formal, artinya dengan media pembelajaran yang tadinya abstrak menjadi kongkret, pembelajaran yang tadinya teoritis menjadi fungsional praktis.
- b. Membangkitkan motivasi belajar, dalam hal ini media menjadi motivasi ekstrinsik bagi pebelajar, sebab penggunaan media pembelajaran menjadi lebih menarik dan memusatkan perhatian pebelajar.

²⁷ Miftah, "Fungsi, Dan Peran Media Pembelajaran Sebagai Upaya Peningkatan Kemampuan Belajar Siswa."

- c. Memberikan kejelasan, agar pengetahuan dan pengalaman pembelajar dapat lebih jelas dan mudah dimengerti maka media dapat memperjelas hal itu.
- d. Memberikan stimulasi belajar, terutama rasa ingin tahu pelajar. Daya ingin tahu perlu dirangsang agar selalu timbul rasa keingintahuan yang harus dipenuhi melalui penyediaan media.

Selain itu, Rowntree menjelaskan bahwa media pembelajaran memiliki enam fungsi, yaitu:²⁸

- a. Membangkitkan motivasi belajar.
- b. Mengulang kembali materi yang telah dipelajari.
- c. Menyediakan stimulus belajar.
- d. Mengaktifkan respons peserta didik.
- e. Memberikan umpan balik secara langsung.
- f. Mendorong peserta didik untuk melakukan latihan yang sesuai dengan tujuan pembelajaran.

Berdasarkan pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berfungsi sebagai alat yang membantu guru menyampaikan pesan pembelajaran dengan lebih baik, meningkatkan keinginan siswa untuk belajar, memperjelas materi yang disampaikan, memberikan rangsangan belajar, dan membantu siswa mencapai tujuan pembelajaran dengan cara yang paling efektif.

²⁸ Miftah.

3. Manfaat Media Pembelajaran

Menurut Arsyad, media pembelajaran memiliki peran penting dalam mendukung keberhasilan proses pembelajaran. Penggunaan media yang tepat dapat membantu guru menyampaikan materi secara lebih efektif serta memudahkan peserta didik dalam memahami konsep yang dipelajari. Media pembelajaran dapat meningkatkan proses pembelajaran dan hasil belajar peserta didik secara keseluruhan. Adapun manfaat media pembelajaran adalah sebagai berikut:²⁹

- a. Memperjelas penyajian pesan dan informasi, sehingga materi yang disampaikan guru menjadi lebih mudah dipahami oleh peserta didik dan dapat meningkatkan proses serta hasil belajar.
- b. Meningkatkan dan mengarahkan perhatian peserta didik, sehingga mereka lebih fokus dalam mengikuti kegiatan pembelajaran. Media juga dapat meningkatkan motivasi belajar dan mendorong terjadinya interaksi yang lebih baik antara peserta didik dengan lingkungan belajar.
- c. Memfasilitasi perbedaan kemampuan dan minat belajar peserta didik, karena media memungkinkan peserta didik belajar sesuai dengan kemampuan, kecepatan, dan minat masing-masing.
- d. Mengatasi keterbatasan indera, ruang, dan waktu, sehingga objek, peristiwa, atau konsep yang sulit dihadirkan secara langsung dapat tetap dipelajari melalui media pembelajaran.

²⁹ Firdayu Fitri, "Pengembangan Video Pembelajaran Menggunakan Aplikasi Kinemaster Pada Pembelajaran Tematik Di Sekolah Dasar" 5, no. 6 (2021): 6330–38.

- e. Memberikan kesamaan pengalaman belajar kepada peserta didik, sehingga pemahaman terhadap materi menjadi lebih seragam dan tujuan pembelajaran dapat dicapai secara lebih optimal.
- f. Memberikan kesempatan terjadinya interaksi secara langsung, baik antara peserta didik dengan guru, masyarakat, maupun lingkungan sekitar, sehingga proses pembelajaran menjadi lebih bermakna.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berfungsi untuk meningkatkan perhatian dan motivasi siswa untuk belajar, memperjelas penyampaian materi, mengatasi berbagai keterbatasan dalam pembelajaran, dan menciptakan pengalaman belajar yang lebih efektif dan bermakna. Dengan demikian, media pembelajaran dapat membantu mencapai tujuan pembelajaran dengan cara yang paling efektif.

4. Jenis Media Pembelajaran

Media pembelajaran dapat diklasifikasikan menjadi beberapa jenis berdasarkan karakteristik dan cara penyajiannya, yaitu:³⁰

- a. Media visual, seperti gambar, foto, diagram, bagan, grafik, dan peta yang mengandalkan indera penglihatan.
- b. Media audio, seperti radio dan rekaman suara yang memanfaatkan indera pendengaran.
- c. Media audiovisual, seperti film, video, animasi, dan televisi pendidikan yang memadukan unsur suara dan gambar.

³⁰ Awaliya Fatmawati, "Pengembangan Media PAPECA (Papan Pecahan) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berhitung Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas V Di SDN Ngampel 3," 2025, 23–56.

- d. Media berbasis komputer, seperti perangkat lunak pembelajaran dan presentasi digital.
- e. Multimedia interaktif, yaitu media yang menggabungkan teks, gambar, audio, video, dan animasi yang memungkinkan peserta didik berinteraksi langsung dengan materi pembelajaran.

5. Kriteria Media Pembelajaran Yang Baik

Media pembelajaran yang dipilih harus dilakukan berdasarkan standar tertentu dan tidak sembarangan. Hal ini sejalan dengan pendapat Sadiman dkk. yang menyatakan bahwa pemilihan media harus disesuaikan dengan tujuan pembelajaran, karakteristik peserta didik, serta konteks penggunaan media. Menurut Arsyad, kriteria dalam memilih media pembelajaran yang baik meliputi beberapa aspek penting sebagai berikut:³¹

- a. Kesesuaian dengan tujuan pembelajaran, media yang dipilih harus mampu mendukung pencapaian kompetensi yang telah ditetapkan dalam pembelajaran. Media bukan sekadar alat bantu visual, tetapi sarana strategis untuk mengarahkan siswa mencapai tujuan belajar secara konkret.
- b. Kesesuaian dengan materi pembelajaran, media harus relevan dengan isi atau topik yang akan disampaikan. Misalnya, pembelajaran matematika dasar memerlukan media yang mampu memvisualisasikan konsep abstrak agar lebih mudah dipahami siswa kelas rendah.
- c. Kesesuaian dengan karakteristik peserta didik, media perlu disesuaikan dengan usia, kemampuan kognitif, pengalaman belajar, minat, serta

³¹ Arsyad, A. (2017). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.

gaya belajar peserta didik. Untuk siswa SD/MI yang cenderung berpikir konkret, media yang bersifat visual-interaktif akan lebih efektif.

- d. Kesesuaian dengan kondisi dan situasi pembelajaran, pemilihan media juga harus mempertahankan sarana dan prasarana yang tersedia di sekolah, seperti ketersediaan listrik, perangkat digital, dan waktu belajar.
- e. Efisiensi biaya dan kemudahan penggunaan, media yang dipilih harus efisien dalam hal biaya dan mudah digunakan oleh guru maupun siswa. Media yang terlalu kompleks justru dapat menghambat proses belajar.
- f. Kualitas teknis media, kualitas tampilan dalam media pembelajaran baik visual, audio, warna, dan desain antarmuka sangat berpengaruh terhadap daya tarik dan efektivitas media. Dalam konteks media digital, faktor responsivitas dan interaktivitas juga menjadi pertimbangan penting.

Kriteria media yang baik menurut Dr. Steven Tubagus, M. Pd. K yang tak jauh beda dari pernyataan Arsyad adalah sebagai berikut:

- a. Kesesuaian
- b. Tingkat kesulitan
- c. Biaya
- d. Ketersediaan
- e. Kualitas teknis³²

³² Steven Tubagus, Buku Prinsip dan Penerapan Media Pembelajaran (Penerbit Widina, t.t.).

Dari pernyataan diatas dapat ditarik bahwa media pembelajaran yang dalam kriteria baik meliputi kesesuaian dengan tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, karakteristik peserta didik, kondisi pembelajaran, biaya, kemudahan penggunaan, dan kualitas teknis media. Dengan adanya kriteria dalam memilih media pembelajaran yang baik menjadi acuan bagi peneliti dalam menyusun kisi-kisi instrumen ahli media guna menilai kelayakan media yang dikembangkan.

C. Papan Diagram Gambar (Pandiga)

1. Pengertian Papan Diagram Gambar

Papan Diagram Gambar (Pandiga) merupakan media pembelajaran yang dikembangkan untuk membantu peserta didik memahami konsep pembelajaran secara konkret, visual, dan interaktif. Media ini termasuk dalam kategori media visual yang berfungsi untuk memperjelas pesan pembelajaran melalui kombinasi antara gambar, warna, dan bentuk. Secara umum, Pandiga memiliki kesamaan dengan media papan lainnya seperti papan flanel dan papan magnetik, namun Pandiga dirancang dengan inovasi tampilan serta fungsi yang lebih menarik dan disesuaikan dengan karakteristik peserta didik sekolah dasar.

Pandiga dibuat dari bahan dasar kayu triplek yang kokoh sehingga tahan lama dan mudah digunakan dalam kegiatan belajar di kelas. Permukaannya dilapisi dengan wallpaper anti air berwarna cerah yang tidak hanya memperindah tampilan tetapi juga memberikan kesan hangat dan ramah bagi anak-anak. Selain itu, Pandiga dilengkapi dengan gambar, ikon, dan karakter boneka flanel yang dapat ditempel,

dilepas, dan dipindahkan sesuai kebutuhan pembelajaran. Komponen visual tersebut didesain berdasarkan tema atau topik pembelajaran, misalnya tema lingkungan, matematika, atau kehidupan sehari-hari, sehingga siswa dapat belajar melalui pengalaman langsung yang melibatkan aspek visual dan kinestetik.

Melalui aktivitas memindahkan dan menempelkan gambar pada papan, peserta didik tidak hanya mendengarkan penjelasan guru, tetapi juga terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Menurut teori konstruktivisme, pembelajaran akan lebih bermakna ketika siswa membangun sendiri pengetahuannya melalui pengalaman langsung dan interaksi dengan lingkungan belajar. Dengan demikian, Pandiga berperan sebagai sarana yang menghubungkan antara konsep abstrak dengan pengalaman nyata yang mudah dipahami oleh peserta didik usia sekolah dasar.

Selain meningkatkan pemahaman konsep, penggunaan Pandiga juga mampu meningkatkan motivasi belajar. Arsyad menjelaskan bahwa media pembelajaran visual dapat memperjelas penyajian pesan, memperkuat perhatian, serta meningkatkan daya tarik terhadap materi pembelajaran³³. Sementara itu, penelitian oleh Lestari & Suyono menunjukkan bahwa media papan flanel interaktif berpengaruh signifikan terhadap peningkatan hasil belajar siswa pada pembelajaran tematik di sekolah dasar³⁴. Hal ini mengindikasikan bahwa media

³³ Arsyad, Azhar. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2017.

³⁴ Lestari, D. & Suyono, S. (2020). "Pengaruh Media Papan Flanel Interaktif terhadap Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar." *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 5(2), 145–156.

berbasis visual seperti Pandiga sangat relevan untuk diterapkan dalam pembelajaran modern yang menuntut partisipasi aktif peserta didik.

Secara keseluruhan, Papan Diagram Gambar (Pandiga) dapat disimpulkan sebagai media pembelajaran inovatif yang mengintegrasikan unsur visual, gerak, dan interaksi sosial untuk menciptakan suasana belajar yang menarik dan bermakna. Media ini tidak hanya membantu siswa memahami materi secara konkret, tetapi juga menumbuhkan rasa ingin tahu, meningkatkan keterlibatan, dan siswa sekolah dasar.

2. Manfaat Papan Diagram Gambar (Pandiga)

- a. Membantu peserta didik memahami konsep penyajian data sederhana melalui diagram gambar secara konkret.
- b. Memudahkan peserta didik dalam membaca dan menafsirkan informasi yang disajikan dalam bentuk diagram gambar.
- c. Melatih peserta didik mengelompokkan, menghitung, dan membandingkan jumlah objek berdasarkan data yang tersedia.
- d. Meningkatkan keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran melalui penggunaan gambar-gambar yang dapat dipindahkan dan ditempel secara langsung.
- e. Membantu peserta didik menghubungkan data yang disajikan dengan situasi yang dekat dengan kehidupan sehari-hari.
- b. Meningkatkan minat dan motivasi belajar peserta didik karena media disajikan dengan tampilan yang menarik dan interaktif.
- c. Memfasilitasi peserta didik yang masih berada pada tahap berpikir konkret dalam memahami konsep diagram gambar.
- d. Membantu guru menjelaskan materi diagram gambar dengan lebih mudah, jelas, dan sistematis.

- e. Mendorong peserta didik untuk aktif berpartisipasi dalam kegiatan pembelajaran melalui aktivitas mengamati, menempel, dan menyusun gambar.

3. Kelebihan Dan Kekurangan Papan Diagram Gambar (Pandiga)

a. Kelebihan

- 1) Papan Diagram Gambar (Pandiga) mampu menyajikan konsep pembelajaran dalam bentuk diagram dan gambar sehingga siswa kelas 1 lebih mudah memahami informasi yang masih bersifat sederhana dan konkret.
- 2) Papan Diagram Gambar (Pandiga) menarik perhatian siswa karena menggunakan kombinasi papan, gambar, dan susunan diagram, sehingga pembelajaran menjadi lebih interaktif dibandingkan hanya menggunakan buku atau penjelasan guru.
- 3) Papan Diagram Gambar (Pandiga) membantu siswa dalam mengelompokkan dan membandingkan informasi melalui gambar yang tersedia, sehingga melatih kemampuan berpikir kritis dan memahami hubungan antar konsep.
- 4) Papan Diagram Gambar (Pandiga) dapat digunakan secara langsung oleh siswa melalui kegiatan memasang, menyusun, atau mengamati gambar, sehingga siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran.
- 5) Papan Diagram Gambar (Pandiga) mendukung pembelajaran visual pada siswa kelas rendah, karena siswa lebih mudah memahami materi melalui representasi gambar daripada teks.

b. Kekurangan

- 1) Papan Diagram Gambar (Pandiga) memiliki keterbatasan dalam menyajikan materi yang membutuhkan penjelasan panjang, karena media ini lebih berfokus pada penyajian informasi melalui gambar dan diagram.
- 2) Papan Diagram Gambar (Pandiga) bergantung pada kejelasan gambar dan susunan diagram yang digunakan, sehingga gambar yang kurang sesuai dapat memengaruhi pemahaman siswa.
- 3) Papan Diagram Gambar (Pandiga) lebih efektif digunakan dengan bimbingan guru, karena siswa kelas 1 masih membutuhkan arahan dalam memahami hubungan antar gambar pada diagram.
- 4) Papan Diagram Gambar (Pandiga) memiliki keterbatasan kapasitas tampilan, sehingga tidak semua informasi dapat dimuat dalam satu papan secara bersamaan.
- 5) Papan Diagram Gambar (Pandiga) membutuhkan variasi penggunaan agar tetap menarik bagi siswa, karena penggunaan media yang sama secara terus-menerus dapat mengurangi ketertarikan belajar.

D. Ruang Lingkup Matematika

Matematika merupakan ilmu tentang logika dan pembelajaran yang berhubungan dengan angka-angka, yang merupakan bagian tak terpisahkan dari kehidupan manusia. Pembelajaran matematika melatih otak untuk berpikir secara sistematis, kritis, dan rasional dalam menghadapi berbagai persoalan. Menurut Depdiknas, pembelajaran matematika di SD bertujuan

agar siswa memiliki kemampuan berpikir kritis, kreatif, dan mampu menggunakan matematika dalam kehidupan sehari-hari.³⁵

Berdasarkan kurikulum yang berlaku yakni kurikulum merdeka, pembelajaran matematika di Sekolah Dasar dibagi menjadi tiga fase, yaitu fase A (kelas I–II), fase B (kelas III–IV), dan fase C (kelas V–VI). Pembelajaran matematika dikemas melalui lima elemen konten utama yakni Bilangan, Aljabar, Pengukuran, Geometri, serta Analisis Data dan Peluang. Berikut penjelasannya:

- a. Bilangan, Bidang kajian Bilangan membahas tentang angka sebagai simbol bilangan, konsep bilangan, operasi hitung bilangan, dan relasi antara berbagai operasi hitung bilangan dalam subelemen representasi visual, sifat urutan, dan operasi.
- b. Aljabar, Bidang kajian Aljabar membahas tentang aljabar non-formal dalam bentuk simbol gambar sampai dengan aljabar formal dalam bentuk simbol huruf yang mewakili bilangan tertentu dalam subelemen persamaan dan pertidaksamaan, relasi dan pola bilangan, serta rasio dan proporsi.
- c. Pengukuran, Bidang kajian Pengukuran membahas tentang besaran-besaran pengukuran, cara mengukur besaran tertentu, dan membuktikan prinsip atau teorema terkait besaran tertentu dalam subelemen pengukuran besaran geometris dan non-geometris.

³⁵ Depdiknas. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan SD/MI*. Jakarta: Depdiknas. 2006

- d. Geometri, Bidang kajian Geometri membahas tentang berbagai bentuk bangun datar dan bangun ruang serta ciri-cirinya dalam subelemen geometri datar dan geometri ruang.
- e. Analisis Data dan Peluang, Bidang kajian Analisis Data dan Peluang membahas tentang pengertian data, jenis-jenis data, pengolahan data dalam berbagai bentuk representasi, dan analisis data kuantitatif terkait pemusatan dan penyebaran data serta peluang munculnya suatu data atau kejadian tertentu dalam subelemen data dan representasinya, serta ketidakpastian dan peluang.³⁶

Ada beberapa kriteria yang menjadi pertimbangan bahwa pembelajaran matematika dapat dianggap baik. Menurut Syahrul Harahap dalam teori *Realistic Mathematics Education (RME)* setidaknya harus ada 4 komponen dalam pembelajaran yang baik dan realistik. Berikut penjelasannya:

- c. Memahami masalah kontekstual

Merupakan kemampuan peserta didik dalam mengidentifikasi informasi yang terdapat pada suatu permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

- d. Menyelesaikan masalah kontekstual

Merupakan kemampuan peserta didik dalam menerapkan konsep yang telah dipelajari untuk menemukan penyelesaian terhadap masalah yang disajikan dalam konteks kehidupan sehari-hari.

³⁶ Kementerian Pendidikan Kebudayaan Riset dan Teknologi. "Capaian Pembelajaran dan ATP Mata Pelajaran Matematika SD/MI. Diakses tanggal 7 November 2025 dari <https://guru.kemendikdasmen.go.id/kurikulum/referensi-penerapan/capaian-pembelajaran/mata-pelajaran/?level=SD-SMA&subject=Matematika&label=Matematika>

e. Membandingkan dan mendiskusikan jawaban

Merupakan kemampuan peserta didik dalam menelaah hasil penyelesaian masalah yang diperoleh, membandingkannya dengan peserta didik lain, serta mengkomunikasikan dan mendiskusikan alasan yang mendasari jawaban tersebut. Pada tahap ini, peserta didik dilatih untuk menyampaikan pendapat walaupun masih dipandu oleh guru.

f. Menyimpulkan

Dengan dipandu oleh guru, setelah pembelajaran selesai peserta didik menyatakan kembali konsep atau hasil perhitungan yang telah dipelajari dengan bahasa sederhana sesuai dengan pemahamannya.³⁷

E. Diagram Gambar

1. Materi Diagram Gambar

Diagram gambar merupakan salah satu bentuk penyajian data yang menggunakan gambar atau simbol untuk mewakili sejumlah objek tertentu. Data adalah kumpulan informasi yang dikumpulkan. Melalui diagram gambar, siswa belajar mengumpulkan, menyajikan, membaca, dan membandingkan data dalam bentuk yang sederhana dan mudah dipahami. Pada pembelajaran diagram gambar, siswa terlebih dahulu dikenalkan dengan data yang berasal dari lingkungan sekitar, seperti jenis buah favorit, hewan peliharaan, warna kesukaan, atau alat transportasi

³⁷ Muhammad Syahril Harahap, "Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dengan Penggunaan Bahan Ajar RME (*Realistic Mathematic Education*)," *Jurnal Education and Development* 3, no. 2 (2018): 56.

yang digunakan untuk berangkat ke sekolah. Data tersebut kemudian disajikan menggunakan gambar-gambar yang mewakili setiap objek.

Gambar 2. 1 Contoh Diagram Gambar 1



Gambar tersebut adalah contoh soal diagram gambar berdasarkan hobi siswa dengan keterangan setiap gambar bintang mewakili 1 siswa. Cara pengerjaannya untuk membaca diagram gambar adalah ajak siswa terlebih dahulu memperhatikan judul diagram agar mengetahui data yang sedang disajikan. Selanjutnya, ajak siswa mengamati gambar yang terdapat pada setiap kolom dan menghitung jumlah gambar pada masing-masing kategori. Setelah mengetahui jumlah setiap gambar, siswa dapat diajak membandingkan banyaknya data pada setiap kolom untuk menentukan kategori yang memiliki jumlah paling banyak dan paling sedikit. Langkah selanjutnya adalah menghitung selisih antara dua kelompok data. Cara menghitung selisih yaitu dengan mengurangi jumlah yang lebih besar dengan jumlah yang lebih kecil. Misalnya, banyak siswa yang memiliki hobi menyanyi adalah 4 siswa, sedangkan yang memiliki hobi melukis adalah 2 siswa. Maka, selisih antara kedua hobi tersebut adalah $4 - 2 = 2$. Jadi, dapat disimpulkan bahwa jumlah siswa yang hobi menyanyi lebih

banyak 2 siswa dibandingkan dengan jumlah siswa yang hobi melukis. Informasi yang diperoleh dari diagram gambar tidak hanya digunakan untuk mengetahui jumlah setiap data, tetapi juga dapat dimanfaatkan untuk membandingkan data, menentukan selisih, serta menjawab berbagai pertanyaan yang berkaitan dengan data yang disajikan. Dengan demikian, diagram gambar membantu siswa memahami informasi secara lebih mudah dan menarik sehingga mereka dapat menarik kesimpulan berdasarkan data yang tersedia.

Pada materi diagram gambar Fase A di SD/MI, tujuan pembelajaran secara umum difokuskan pada dua kemampuan utama, yaitu siswa dapat membaca diagram gambar dan siswa dapat menyajikan data ke dalam bentuk diagram gambar. Untuk mencapai tujuan tersebut, pada bagian awal materi siswa diperkenalkan dengan diagram gambar yang disertai keterangan atau informasi pendukung. Melalui penyajian tersebut, siswa diajak untuk mengamati hubungan antara gambar dan data yang diwakilinya. Selanjutnya, siswa belajar memahami informasi yang terdapat dalam diagram gambar, seperti menentukan jumlah data, membandingkan banyaknya data, serta menemukan selisih antar data. Setelah mampu membaca dan menafsirkan informasi dari diagram gambar, siswa kemudian dibimbing untuk menyajikan data sederhana yang diperoleh ke dalam bentuk diagram gambar sesuai dengan keterangan yang diberikan. Dengan demikian, pembelajaran diagram gambar tidak hanya melatih kemampuan siswa dalam memahami data yang disajikan, tetapi juga mengembangkan keterampilan mereka dalam menyajikan data secara sederhana dan

sistematis. Berikut contoh diagram gambar beserta informasi yang terdapat dalam tabel:

Gambar 2. 2 Contoh Diagram Gambar 2

Berikut data buah yang terdapat dalam keranjang buah!

Jenis Buah	Banyak Buah
	★ ★ ★ ★ ★
	★
	★ ★ ★
	★ ★ ★ ★

Ket: 1 ★ mewakili 1 buah.

Berikut informasi dari data buah yang terdapat dalam keranjang buah!

- Buah yang paling banyak adalah apel.
- Buah yang paling sedikit adalah semangka.
- Banyak buah alpukat adalah 4 buah.
- Banyak buah jeruk adalah 3 buah.
- Banyak buah apel adalah 5 buah.
- Banyak buah semangka adalah 1 buah.
- Selisih buah jeruk dan semangka adalah $3 - 1 = 2$.
- Jumlah seluruh buah adalah 13 buah.

2. Kriteria Materi Yang Baik

Materi pembelajaran merupakan isi atau substansi yang dipelajari peserta didik untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Oleh karena itu, materi yang digunakan harus disusun secara cermat agar dapat membantu peserta didik memahami konsep yang dipelajari secara optimal. Menurut prinsip pengembangan materi pembelajaran, materi

yang baik tidak hanya berisi informasi yang benar, tetapi juga harus sesuai dengan kebutuhan peserta didik dan tujuan pembelajaran.

Adapun kriteria materi pembelajaran yang baik meliputi beberapa aspek berikut:³⁸

- a. Sesuai dengan tujuan pembelajaran, artinya materi yang disajikan harus mendukung pencapaian kompetensi dan tujuan yang ingin dicapai dalam proses pembelajaran.
- b. Memiliki ketepatan konsep, yaitu isi materi harus berdasarkan fakta dan konsep yang benar sehingga tidak menimbulkan kesalahan pemahaman pada peserta didik.
- c. Memadai untuk mencapai kompetensi, sehingga cakupan materi tidak terlalu sedikit maupun terlalu luas. Materi yang diberikan harus cukup untuk membantu peserta didik mencapai tujuan pembelajaran.
- d. Disusun secara runtut dan sistematis, dimulai dari konsep yang sederhana menuju konsep yang lebih kompleks agar peserta didik dapat memahami materi secara bertahap.
- e. Sesuai dengan karakteristik peserta didik, baik dari segi usia, tingkat perkembangan, kemampuan berpikir, maupun pengalaman belajar yang dimiliki.
- f. Menggunakan bahasa yang jelas dan mudah dipahami, sehingga peserta didik dapat memahami isi materi tanpa mengalami kesulitan yang berarti.

³⁸ Wulan and Rasvaniwati, *Buku Panduan Guru Matematika SD/MI Kelas I*.

- g. Berkaitan dengan kehidupan nyata, sehingga peserta didik dapat menghubungkan materi yang dipelajari dengan pengalaman sehari-hari dan memperoleh pembelajaran yang lebih bermakna.
- h. Mendorong aktivitas belajar peserta didik, sehingga materi tidak hanya berfokus pada pemberian informasi, tetapi juga mampu merangsang peserta didik untuk berpikir, mengamati, dan memecahkan masalah.

Disisi lain menurut Iskandar Wassid dan Dadang Sunendar ada beberapa kriteria untuk menentukan materi pembelajaran. Berikut kriterianya:

- g. Relevansi dengan kompetensi dasar
- h. Meningkatkan motivasi belajar
- i. Bermanfaat untuk siswa
- j. Memberikan keuntungan (dalam hal pengetahuan dan praktis)
- k. Menarik perhatian siswa
- l. Sesuai dengan kemampuan bahasa siswa³⁹

Berdasarkan kriteria-kriteria diatas, dapat disimpulkan bahwa materi pembelajaran yang baik adalah materi yang relevan dengan tujuan pembelajaran, memiliki konsep yang benar, disajikan secara sistematis, sesuai dengan karakteristik peserta didik, serta mampu membantu peserta didik memahami dan menerapkan pengetahuan yang diperoleh dalam kehidupan sehari-hari. Kriteria-kriteria tersebut

³⁹ Iskandar Wassid dan Dadang Sunendar, "Strategi pembelajaran bahasa," Bandung: Remaja Rosdakarya, 2008, 171–72.

selanjutnya dijadikan sebagai acuan oleh peneliti dalam menyusun kisi-kisi instrumen ahli materi sehingga aspek-aspek yang dinilai dapat menggambarkan kualitas dan kelayakan materi pada media pembelajaran yang dikembangkan.

F. Karakteristik Kelas 1

Kelas 1 sekolah dasar merupakan tahap awal dalam pendidikan formal, di mana siswa mengalami transisi dari lingkungan prasekolah ke pendidikan yang lebih terstruktur. Pada usia ini, anak-anak biasanya berusia antara 6 hingga 7 tahun, dan karakteristik perkembangan mereka sangat beragam meliputi aspek kognitif, sosial, emosional, dan fisik. Pemahaman karakteristik ini sangat penting dalam pengembangan media pembelajaran yang sesuai dan efektif. Pada umumnya, anak-anak di kelas 1 memiliki kemampuan pemikiran yang masih konkrit. Mereka berusaha memahami konsep dasar dalam berbagai mata pelajaran, termasuk matematika. Hal ini sejalan dengan penelitian yang menunjukkan bahwa metode pembelajaran yang menggunakan pendekatan konkret dan interaksi sosial sangat sesuai untuk anak-anak usia ini.⁴⁰ Oleh karena itu, pengembangan media pembelajaran yang berbasis alat peraga seperti papan diagram gambar (Pandiga) untuk materi matematika sangat diharapkan dapat menarik perhatian siswa dan meningkatkan minat belajar mereka.

⁴⁰ Yuni H Arosyidah, Sa'dun Akbar, and Supriyono K Handayanto, "Analisis Kebutuhan Terhadap Media Pembelajaran Dan Pemberian Scaffolding Dalam Pembelajaran Daring," *Jurnal Pendidikan Teori Penelitian Dan Pengembangan* 6, no. 11 (2021): 1813, <https://doi.org/10.17977/jptpp.v6i11.15151>.

Perkembangan kognitif peserta didik kelas 1 ditandai oleh meningkatnya kemampuan berbahasa serta kemampuan berbagi dalam konteks sosial. Pada tahap ini, siswa mulai mampu berinteraksi dengan teman sebaya dan guru, meskipun masih memerlukan bimbingan dalam membangun kerja sama di lingkungan kelas.⁴¹ Dengan demikian, media pembelajaran yang digunakan hendaknya tidak hanya menarik secara visual, tetapi juga mampu mendorong terjadinya interaksi antarsiswa. Hal ini sejalan dengan temuan penelitian yang menunjukkan bahwa pembelajaran yang mengintegrasikan nilai-nilai karakter melalui kolaborasi kelompok dapat memperkuat kompetensi sosial peserta didik.⁴²

Selain itu, anak usia sekolah dasar cenderung memiliki kemampuan mengingat yang lebih optimal ketika pembelajaran dikemas secara menyenangkan. Media yang bersifat interaktif dapat membantu mereka memahami konsep baru secara lebih efektif.⁴³ Misalnya, penggunaan media berbasis permainan atau komik edukatif yang memuat elemen pembelajaran terbukti mampu menumbuhkan minat belajar sekaligus meningkatkan pemahaman konsep dasar.⁴⁴ Dari aspek perkembangan fisik, siswa kelas 1 umumnya berada pada tahap pertumbuhan motorik yang baik, namun tetap

⁴¹ Syamsul Ghufro et al., "Strategi Guru Membantu Siswa Dalam Melakukan Penyesuaian Sikap: Studi Pada Siswa Tahun Pertama Sekolah Dasar Pedesaan," *Jurnal Obsesi Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini* 6, no. 4 (2022): 3524–36, <https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i4.2345>.

⁴² Amalia D Pertiwi et al., "Implementasi Nilai Pendidikan Karakter Dalam Mata Pelajaran PKn Di Sekolah Dasar," *Jurnal Basicedu* 5, no. 5 (2021): 4331–40, <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i5.1565>.

⁴³ Agung Widodo, "Pengembangan Model Pembelajaran Tematik Integratif Penjasorkes Berbasis Permainan Siswa Sekolah Dasar," *Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia* 13, no. 1 (2017): 33–49, <https://doi.org/10.21831/jpji.v13i1.21606>.

⁴⁴ Deby G Faradiba and C A Budiningsih, "Pengembangan Media Komik Berbasis Pendidikan Karakter Peduli Sosial Pada Pembelajaran Tematik-Integratif," *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan* 7, no. 2 (2021): 196–204, <https://doi.org/10.21831/jitp.v7i2.24758>.

memerlukan aktivitas bergerak dalam proses belajar. Oleh karena itu, pembelajaran yang melibatkan aspek kinestetik seperti permainan edukatif atau aktivitas fisik sederhana dipandang relevan untuk memperkaya pengalaman belajar mereka.⁴⁵

Secara keseluruhan, pengembangan media pembelajaran yang mempertimbangkan karakteristik siswa kelas 1 sangat berperan dalam menciptakan pengalaman belajar yang efektif dan menyenangkan. Oleh karena itu, pemilihan format serta konten media yang fleksibel dan adaptif terhadap karakteristik perkembangan siswa sangat dianjurkan, dalam pembelajaran mata pelajaran matematika.

⁴⁵ Imam Kurniawan, Anung A Hamat, and Abdul H A Kattani, "Metode Pembelajaran Kreatif Mata Pelajaran Bahasa Arab Untuk Kelas 1 Sekolah Dasar Islam," *Idarah Tarbawiyah Journal of Management in Islamic Education* 2, no. 1 (2021): 13, <https://doi.org/10.32832/itjmie.v2i1.3426>.