

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Penelitian Pengembangan

Penelitian pengembangan merupakan sebuah proses yang digunakan untuk mengembangkan dan memverifikasi media pendidikan.²⁰ Penelitian ini termasuk dalam kategori penelitian pengembangan yang juga dikenal sebagai *Research and Development (R&D)*. Menurut Sugiyono, jenis penelitian ini bertujuan agar menghasilkan suatu produk khusus dan menguji sejauh mana efektivitas produk tersebut.²¹

Penelitian pengembangan bertujuan untuk menilai perubahan dalam jangka waktu tertentu dan dapat berkaitan dengan proses, produk, dan rencana pengembangan. Metode *Research and Development* digunakan dalam penelitian ini karena mengharuskan analisis kebutuhan dan pengujian efektivitas media pembelajaran untuk digunakan di kelas. Penelitian ini menggunakan prosedural untuk memastikan bahwa langkah-langkah penelitian R&D diikuti dengan tujuan menghasilkan produk yang efektif.

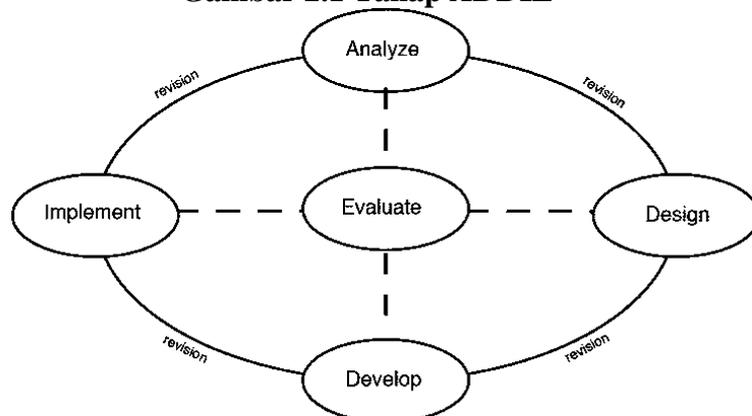
Pengembangan adalah jenis penelitian yang bertujuan untuk menciptakan sebuah produk dan menguji efektivitasnya. Dalam penelitian ini, menggunakan model pengembangan ADDIE yang dikembangkan oleh Robert Maribe Branch. Model pengembangan ADDIE saat ini telah disederhanakan dan terperinci langkah-langkahnya, sehingga dapat menghemat tenaga dan waktu. Model pengembangan ini digunakan untuk mengembangkan permainan *Jumathji Board* sebagai media pembelajaran.

²⁰ Tegeh dkk, "*Metode Penelitian Pengembangan Pendidikan*", (Singaraja : Universitas Pendidikan Ganesha, 2014), hal. 42

²¹ Sugiyono, "*Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*", (Bandung : Alfabeta, 2017), hal. 407

Berikut ini adalah model addie:²²

Gambar 2.1 Tahap ADDIE



Source: Google <https://images.app.goo.gl/MsixbwPr1wcfHqY37>

Tahapan atau fase model ADDIE sesuai pada gambar 2.1 meliputi tahap analisis (*analysis*), tahap perancangan (*design*), tahap pengembangan (*development*), tahap implementasi (*implementation*) serta tahap evaluasi dan kontrol (*evaluation and control*). Dalam penyusunan media permainan *Jumathji Board* memuat ketentuan yang harus diperhatikan diantaranya relevansi, konsistensi, dan kecukupan. Prinsip-prinsip tersebut sesuai dengan model pengembangan ADDIE. Penelitian ini menghasilkan produk berupa media permainan *Jumathji Board* dengan menggunakan model pengembangan ADDIE.

B. Media Pembelajaran

Menurut bahasa kata media berasal dari bahasa latin “medium” yang memiliki artian perantara, sedangkan dalam bahasa Arab media berasal dari kata “Wasaaila” yang berarti pengantar pesan dari pengirim kepada penerima pesan. Sedangkan media dalam proses pembelajaran merupakan penghubung sumber dalam proses komunikasi untuk merangsang pemikiran.²³ Menurut *National Education Assocation* (NEA) mengemukakan media pembelajaran merupakan sebuah perangkat yang dapat dimanipulasikan, didengar, dilihat,

²² Nyoman Sugihartini, “ADDIE Sebagai Model Pengembangan Media Intruksional Edukatif (MIE) Mata Kuliah Kurikulum Dan Pengajaran”, *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Keguruan*, Juli 2018, Vol. 15, No. 2, Hal. 277

²³ Septy Nurfadhillah dkk, “*Media Pembelajaran SD*”, (Sukabumi : CV Jejak, 2021), hal. 6

dibaca, beserta instrumen yang digunakan dengan baik dalam kegiatan belajar mengajar, serta dapat memberi pengaruh keefektivitasan program instruksional. Pendapat kedua dikemukakan oleh *Heinich*, media pembelajaran merupakan alat saluran komunikasi misalnya film, televisi, diagram, media cetak (*printed material*), komputer, dan instruktur. Sedangkan Daryanto mengartikan, media pembelajaran menjadi segala hal (baik manusia, benda, atau lingkungan sekitar) yang mampu difungsikan untuk menyampaikan atau menyalurkan komunikasi dalam pembelajaran agar dapat meningkatkan perhatian, minat, pikiran, dan perasaan siswa pada kegiatan belajar untuk mencapai tujuan tertentu.²⁴

Menurut Suprpto, dkk media pembelajaran berarti sebagai alat bantu yang difungsikan oleh guru secara efektif agar mencapai suatu tujuan tertentu, sedangkan menurut Oemar Hamalik mengungkapkan media pembelajaran sebagai sebuah teknik, alat, metode yang difungsikan agar interaksi guru dan peserta didik dalam proses pembelajaran menjadi efektif. Pendapat lain dikemukakan oleh *Association for Education and Communication Technology (AECT)* mengartikan media sebagai benda yang difungsikan untuk menyalurkan informasi.²⁵

Berdasarkan beberapa pendapat mengenai media pembelajaran, maka dapat diartikan media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat menyampaikan pesan melalui berbagai hal agar dapat mengasah pikiran, perasaan, dan harapan peserta didik agar menimbulkan dorongan terbentuknya proses belajar untuk menambah informasi baru pada diri peserta didik agar tujuan pembelajaran tercipta dengan baik serta efektif. Dengan demikian media pembelajaran menjadi bagian integral dari proses pendidikan, dan menjadi salah satu aspek yang wajib dikuasai oleh setiap pendidik dalam melaksanakan fungsi profesionalnya.²⁶

²⁴ Septy Nurfadhillah dkk, hal. 7-8.

²⁵ Muhammad Hasan, "*Media Pembelajaran*", (Klaten: Tahta Media Group, 2021), hal.24-25.

²⁶ Septy Nurfadhillah dkk, hal. 9.

Seels dan Glasgow membagi media berdasarkan perkembangan teknologi dalam dua klasifikasi yaitu:²⁷

a. Media Tradisional

- 1) Visual diam yang diproyeksikan yaitu proyeksi *overhead, slides, film stripe*.
- 2) Visual yang tidak diproyeksikan yaitu gambar, poster, foto, *chart, grafik*.
- 3) Audio yaitu rekaman piringan, pita kaset.
- 4) Penyajian multimedia yaitu *slide plus suara (tape), multiinge*.
- 5) Visual dinamis yang diproyeksikan yaitu film, televisi, video.
- 6) Cetak yaitu buku teks, modul, majalah ilmiah.
- 7) Permainan yaitu teka-teki, simulasi.
- 8) Realita yaitu model, *specimen* contohnya manipulatif (peta, boneka).

b. Media Teknologi Mutakhir

- 1) Media berbasis telekomunikasi yaitu telekonferensi, kuliah jarak jauh.
- 2) Media berbasis mikroprosesor yaitu komputer, interaktif, *compact disk*.

Secara umum fungsi media pembelajaran adalah untuk mempermudah dan mempercepat proses pembelajaran, membantu peserta didik untuk menangkap pembelajaran. Media *Jumathji Board* termasuk media pembelajaran visual fungsional yang dapat diekspresikan melalui gambar, kata-kata, dan simbol. *Jumathji Board* termasuk ke dalam media grafis yang mana dapat didefinisikan sebagai media yang berisi pesan yang disampaikan melalui gambar, huruf, dan tulisan yang bermakna. Media visual diam juga merupakan bagian dari media grafis.²⁸ Media grafis memiliki keunggulan sebagai berikut: 1) Mampu memahami siswa secara mudah dan cepa tatas pesan yang diperoleh, dan 2) Diberi kode warna untuk mempertahankan perhatian siswa lebih lama. Sedangkan media grafis sendiri memiliki kelemahan yaitu memerlukan kemampuan khusus dalam membuat dan menyampaikan pesan hanya dengan menggunakan elemen

²⁷ Septy Nurfadhillah dkk, hal 27-28.

²⁸ Sapriyah, "Media Pembelajaran Dalam Proses Belajar Mengajar", *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP*, 2019, Vol. 2, No. 1, Hal. 471

visual.

Media yang baik, belum tentu menjamin keberhasilan belajar pebelajar jika kita tidak dapat menggunakannya dengan baik. Untuk itu, media yang telah kita pilih dengan tepat harus dapat kita manfaatkan dengan sebaik mungkin sesuai prinsip-prinsip pemanfaatan media. Media pembelajaran memiliki manfaat khusus yang dapat kita jadikan pertimbangan sebagai subjek penelitian, diantaranya :²⁹

1. Penyampaian materi pembelajaran dapat diseragamkan, Guru mempunyai penafsiran yang beraneka ragam tentang sesuatu hal. Melalui media, penafsiran yang beragam ini dapat direduksi dan disampaikan kepada siswa secara seragam.
2. Proses pembelajaran menjadi lebih menarik. Media dapat menyampaikan informasi yang dapat didengar dan dapat dilihat sehingga dapat mendeskripsikan prinsip, konsep, proses atau prosedur yang bersifat abstrak dan tidak lengkap menjadi lebih jelas dan lengkap.
3. Proses pembelajaran menjadi lebih interaktif Jika dipilih dan dirancang dengan benar, media dapat membantu guru dan siswa melakukan komunikasi dua arah secara aktif. Tanpa media, guru mungkin akan cenderung berbicara “satu arah” kepada siswa.
4. Jumlah waktu belajar-mengajar dapat dikurangi Sering kali terjadi, para guru banyak menghabiskan waktu untuk menjelaskan materi ajar. Padahal waktu yang dihabiskan tidak perlu sebanyak itu, jika mereka memanfaatkan media pembelajaran dengan baik.
5. Kualitas belajar siswa dapat ditingkatkan Penggunaan media tidak hanya membuat proses pembelajaran lebih efisien, tetapi juga membantu siswa menyerap materi ajar secara lebih mendalam dan utuh.
6. Proses pembelajaran dapat terjadi dimana saja dan kapan saja. Media

²⁹ Iwan Falahudin, “Pemanfaatan Media Dalam Pembelajaran”, *Jurnal Lingkar Widyaiswara*, Desember 2014, Vol. 1, No. 4, Hal. 111

pembelajaran dapat dirancang sedemikian rupa sehingga siswa dapat belajar dimana saja dan kapan saja mereka mau, tanpa tergantung pada keberadaan guru.

7. Sikap positif siswa terhadap proses belajar dapat ditingkatkan. Dengan media, proses pembelajaran menjadi lebih menarik. Dan hal ini dapat meningkatkan kecintaan dan apresiasi siswa terhadap ilmu pengetahuan dan proses pencarian ilmu.
8. Peran guru dapat berubah ke arah yang lebih positif dan produktif. Dengan media, guru tidak perlu mengulang-ulang penjelasan dan mengurangi penjelasan verbal (lisan), sehingga guru dapat memberikan perhatian lebih banyak kepada aspek pemberian motivasi, perhatian, bimbingan dan sebagainya.

C. Jumanji Board

Media *Jumanji Board* merupakan media permainan dengan petak jelajah harta karun sebagai salah satu alat pembelajaran yang efektif dalam menjelaskan konsep keliling dan luas bangun datar kepada siswa yang terbuat dari kayu dan digunakan untuk memvisualisasikan benda konkret terhadap konsep bangun datar secara nyata. Bangun datar tersebut terdiri dari persegi, persegi panjang, dan segitiga yang dapat ditemukan di media ini.³⁰ Media *Jumanji Board* diadaptasi dari film-film sukses pada tahun 1995 yang disutradarai oleh *Joe Johnston*, film yang menceritakan dimulainya sebuah permainan papan yang ditemukan oleh dua orang anak, *Judy* dan *Peter Sheperd*, di ruang bawah tanah ruang baru mereka. Mereka menemukan permainan itu karena suara misterius yang memanggil mereka, dan begitu mereka memulai bermain, mereka terjebak dalam petualangan yang berbahaya, kemudian diadaptasi kembali pada tahun 2017, film "*Jumanji: Welcome to the Jungle*" dirilis, yang merupakan adaptasi modern dari cerita aslinya. Kedua

³⁰ Aprilia Fani Sabilla, "Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Materi Keliling dan Luas Bangun Datar Menggunakan Animasi Powtoon di Kelas IV SD Universitas Muhammadiyah Purwokerto", *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, Agustus 2020, Vol. 6, No. 3, Hal. 355-357.

film *Jumanji* sukses secara komersial dan disambut baik oleh penonton dan kritikus.³¹

Media *Jumathji Board* memiliki keunikan yang mana dapat memvisualisasikan benda konkrit terhadap konsep bangun datar secara nyata sebagaimana terinspirasi melalui penelitian yang dilakukan oleh Kartomy Hardiyanto Saputro dengan menggunakan media benda konkrit untuk mengasah ketrampilan peserta didik dalam menyelesaikan suatu permasalahan secara sistematis sehingga media ini dapat memperkenalkan konsep-konsep matematika yang relevan dengan pengalaman kehidupannya sehari-hari.³² Media *Jumathji Board* didesain lebih menarik agar siswa tidak cepat bosan setelah mengikuti pembelajaran. Bisa juga dijadikan permainan edukatif saat pelajaran di kelas dan aktivitas saat istirahat. Karena media lebih sederhana dan memudahkan siswa untuk memperoleh wawasan tentang berbagai bentuk bangun datar beserta sifat, keliling, dan luasnya. Media *Jumathji Board* mudah digunakan siswa, yang mana peserta didik dapat menemukan berbagai bentuk bangun datar dengan menggunakan media ini. Siswa juga dapat langsung berlatih menentukan bangun datar berdasarkan sifat-sifatnya.

Penggunaan media *Jumathji Board* memiliki tiga tujuan yaitu: 1) meningkatkan pemahaman siswa dalam mengikuti pembelajaran di kelas, khususnya materi bangun datar; 2) melatih kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotor siswa; dan 3) agar siswa tidak bosan saat melakukan kegiatan pembelajaran melalui penggunaan media. Manfaat media *Jumathji Board* adalah memudahkan dan menyenangkan siswa dalam mempelajari keliling dan luas serta berbagai bentuk bangun datar. Media *Jumathji Board* difungsikan untuk menyalurkan pesan guru kepada siswa. Media *Jumathji Board* dapat digunakan sebagai bentuk konkrit dari berbagai bangun datar sebagai pengganti pembelajaran matematika kelas IV SD/MI. Melalui media ini, siswa

³¹ Saniatang Saniatang, "An Analysis Of Conversational Implicature On "Jumanji: Welcome to the Jungle" film", *Jurnal Bahasa, Sastra, Seni, dan Budaya*, 2020, Vol. 4, No. 3, Hal. 509.

³² Kartomy Hardityanto S, dll, "Upaya Meningkatkan Minat Belajar Siswa Kelas IV SDN Padas Pada Pembelajaran Matematika Melalui Penggunaan Media Benda Konkrit", *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, September 2023, Vol. 8, No. 2, Hal. 1594.

belajar proses menemukan atau memahami konsep berbagai bentuk bangun datar beserta sifatnya, keliling dan luas bangun datar. Siswa dapat langsung menentukan berbagai bentuk bangun datar, tidak hanya belajar di kelas dan mendengarkan penjelasan guru. Karena siswa dapat berpartisipasi dalam penggunaan media *Jumathji Board* pada materi keliling dan luas bangun datar yang dapat disampaikan dengan menarik, kreatif, dan menyenangkan.

Dalam pembelajaran matematika bangun datar, penggunaan media *Jumathji Board* dapat membantu siswa untuk lebih memahami konsep-konsep dasar seperti persegi, persegi panjang, segitiga dan lain sebagainya. Salah satu keunggulan utama media engklek adalah kemampuannya untuk membuat konsep abstrak menjadi lebih konkrit dan mudah dipahami oleh siswa.³³ Melalui penggunaan media *Jumathji Board*, siswa dapat melihat, menyentuh, dan merasakan benda konkrit berbentuk bangun datar secara langsung, sehingga mereka dapat memahami karakteristik masing-masing bangun datar dengan lebih baik. Pembelajaran dengan media *Jumathji Board* juga dapat membantu siswa untuk memvisualisasikan hubungan antara berbagai bangun datar, seperti menggambar segitiga dalam persegi panjang atau menunjukkan bagaimana bangun datar dapat dipecah menjadi bagian-bagian yang lebih kecil. Selain itu, media engklek juga memungkinkan siswa untuk berpartisipasi aktif dalam pembelajaran, sehingga mereka dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan memecahkan masalah.

Dalam pembelajaran matematika, pemahaman yang kuat tentang bangun datar sangat penting karena merupakan dasar untuk memahami konsep-konsep matematika yang lebih kompleks di tingkat berikutnya. Media *Jumathji Board* juga dapat digunakan untuk memperkenalkan siswa pada konsep geometri, seperti sudut, garis, dan simetri, dengan cara yang interaktif dan menyenangkan. Keberagaman bentuk dan ukuran media *Jumathji Board* memungkinkan siswa untuk melakukan eksplorasi kreatif, menggambarkan

³³ Sinta Maria Utami, dll, "Pengembangan LKPD Matematika Materi Keliling Dan Luas Bangun Datar Menggunakan Kalkulator Di Kelas IV Sekolah Dasar", *Jurnal Education And Development*, Mei 2020, Vol. 8, No. 2, Hal. 37-38.

berbagai bangun datar, dan mengembangkan pemahaman yang lebih mendalam tentang properti-properti mereka. Penggunaan media *Jumathji Board* akan meningkatkan keterampilan berkomunikasi siswa, karena mereka dapat mempresentasikan hasil kerja mereka dari *quiz Jumathji Board* matematika kepada teman-teman sekelas.

Dalam pembelajaran matematika, visualisasi sangat penting, dan media *Jumathji Board* menyediakan alat yang ideal untuk membangun pemahaman visual siswa. Guru dapat menggunakan media *Jumathji Board* untuk memperlihatkan aplikasi dunia nyata dari konsep matematika bangun datar, seperti menghitung luas tanah atau merancang bangunan. Pembelajaran dengan media *Jumathji Board* juga dapat mengurangi kecenderungan siswa untuk merasa takut atau cemas terhadap matematika, karena mereka dapat mengalami keberhasilan dalam memahami konsep-konsep dasar ini. Secara keseluruhan, penggunaan media *Jumathji Board* dalam pembelajaran matematika bangun datar merupakan pendekatan yang efektif untuk meningkatkan pemahaman siswa, mempromosikan keterlibatan aktif, dan membantu siswa mengembangkan dasar matematika yang kuat untuk masa depan.

D. Pemahaman Siswa

Pemahaman siswa adalah kunci dalam pendidikan yang efektif. Setiap siswa memiliki gaya belajar yang berbeda, dan pemahaman mereka dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk latar belakang budaya, pendidikan sebelumnya, dan minat pribadi. Dengan memahami tingkat pemahaman siswa, pendidik dapat merancang pengalaman belajar yang lebih relevan dan menarik. Tingkat pemahaman siswa sering kali dapat diukur melalui berbagai metode evaluasi, seperti tes tertulis, proyek, atau diskusi kelas. Namun, pemahaman sejati siswa tidak selalu terwakili oleh nilai atau hasil tes saja. Hal ini melibatkan pemahaman mendalam tentang bagaimana siswa mengolah informasi, menerapkan konsep, dan membuat hubungan antara ide-ide yang diajarkan dengan pengalaman pribadi mereka.³⁴

³⁴ Siti Fani Muliawanti, dll, "Analisis Kemampuan Membaca Pemahaman Siswa Kelas III Sekolah

Seorang pendidik yang baik akan memperhatikan indikasi tingkat pemahaman siswa selama proses pembelajaran, bukan hanya pada saat penilaian. Ini bisa meliputi ekspresi wajah, pertanyaan yang diajukan, dan tanggapan *verbal* atau *non-verbal* lainnya. Dengan memperhatikan sinyal-sinyal ini, seorang pendidik dapat menyesuaikan pendekatan pembelajaran mereka untuk memenuhi kebutuhan individu setiap siswa. Tingkat pemahaman siswa juga dapat dipengaruhi oleh lingkungan belajar. Misalnya, siswa mungkin lebih mudah memahami materi ketika mereka belajar dalam kelompok kecil atau dalam lingkungan yang bebas tekanan. Di sisi lain, lingkungan yang penuh dengan gangguan atau kebisingan dapat menghambat pemahaman mereka.

Penting bagi pendidik untuk menyadari bahwa tingkat pemahaman siswa dapat berfluktuasi dari waktu ke waktu. Faktor-faktor seperti kelelahan, kesehatan, atau masalah pribadi dapat memengaruhi kemampuan siswa untuk memahami materi. Oleh karena itu, fleksibilitas dan sensitivitas terhadap kebutuhan individu siswa sangat penting. Setiap siswa memiliki kekuatan dan kelemahan dalam pemahaman mereka. Beberapa siswa mungkin lebih terampil dalam memahami konsep matematis, sementara yang lain mungkin lebih nyaman dengan pemahaman konsep visual atau verbal. Memahami preferensi belajar siswa dapat membantu pendidik mengembangkan strategi pembelajaran yang lebih efektif. Penggunaan media dalam pendidikan juga dapat memengaruhi tingkat pemahaman siswa. Misalnya, penggunaan media konkrit dapat membantu memvisualisasikan konsep yang sulit dipahami oleh siswa. Namun, penting untuk diingat bahwa media hanyalah alat bantu dan penggunaannya harus tetap disesuaikan dengan kebutuhan dan preferensi siswa.

Kolaborasi antara siswa juga dapat meningkatkan pemahaman mereka. Diskusi kelompok atau proyek kolaboratif dapat membantu siswa melihat konsep dari berbagai sudut pandang dan belajar dari satu sama lain. Ini juga

dapat mengajarkan keterampilan sosial dan kolaboratif yang penting untuk kesuksesan di tempat kerja dan kehidupan sehari-hari. Penting untuk diingat bahwa pemahaman siswa bukanlah proses yang statis. Siswa dapat terus mengembangkan pemahaman mereka melalui pengalaman belajar yang berkelanjutan dan refleksi atas pemahaman mereka sendiri. Oleh karena itu, pendidikan harus melibatkan pengalaman belajar yang menantang dan mendalam untuk mendorong pertumbuhan pemahaman siswa.

Pemahaman siswa juga dapat dipengaruhi oleh kepercayaan diri mereka. Siswa yang percaya pada kemampuan mereka sendiri cenderung lebih mudah memahami materi dan lebih termotivasi untuk belajar. Oleh karena itu, penting bagi pendidik untuk membangun suasana kelas yang mendukung dan mempromosikan rasa percaya diri siswa. Memahami tingkat pemahaman siswa juga membutuhkan kesadaran terhadap kesenjangan dalam pemahaman.³⁵

Beberapa siswa mungkin lebih mudah memahami materi daripada yang lain, dan penting untuk mengidentifikasi dan mengatasi kesenjangan ini untuk memastikan bahwa semua siswa memiliki kesempatan yang sama untuk sukses.

Pendekatan guru juga dapat berdampak besar pada pemahaman siswa. Guru yang memperlihatkan minat, antusiasme, dan dedikasi terhadap subjek mereka cenderung memotivasi siswa untuk belajar dengan lebih baik. Selain itu, pendekatan yang bersifat inklusif dan mendukung juga dapat membantu siswa merasa lebih nyaman dalam berpartisipasi dan memahami materi. Mendorong siswa untuk bertanya dan mengeksplorasi konsep juga merupakan bagian penting dari memahami tingkat pemahaman mereka. Bertanya dapat membantu siswa mengklarifikasi pemahaman mereka sendiri dan memperluas pandangan mereka tentang suatu topik. Oleh karena itu, penting bagi pendidik untuk menciptakan lingkungan di mana siswa merasa nyaman untuk bertanya dan bereksperimen.

Evaluasi formatif juga merupakan alat yang berguna dalam memahami

³⁵ Ibid, Hal. 862.

tingkat pemahaman siswa. Ini melibatkan penilaian yang terjadi selama proses pembelajaran untuk memberikan umpan balik yang langsung kepada siswa dan pendidik tentang kemajuan mereka. Dengan memahami area di mana siswa mengalami kesulitan, pendidik dapat menyesuaikan pengajaran mereka untuk membantu siswa mencapai pemahaman yang lebih baik. Penting untuk diingat bahwa pemahaman siswa adalah proses yang kompleks dan berkelanjutan. Tidak ada metode tunggal atau pendekatan yang akan berhasil untuk semua siswa. Sebaliknya, pendidik perlu menggunakan berbagai media, strategi dan alat untuk membantu.

E. Kriteria Pemahaman Siswa

Pemahaman siswa adalah kemampuan mereka untuk memahami materi pelajaran yang diajarkan di sekolah. Hal ini melibatkan proses mental di mana siswa menginterpretasikan, menganalisis, dan menginternalisasi informasi yang diberikan. Pemahaman yang baik mencakup pemahaman konsep, fakta, dan hubungan antara berbagai topik.³⁶ Siswa yang memahami materi cenderung mampu menjelaskan kembali informasi dengan kata-kata mereka sendiri. Tingkat pemahaman siswa dapat bervariasi tergantung pada faktor-faktor seperti kecerdasan, minat, dan latar belakang pendidikan. Pemahaman yang baik juga mencakup kemampuan siswa untuk menerapkan konsep yang dipelajari dalam situasi yang relevan. Proses pemahaman melibatkan aktivitas kognitif seperti memproses, mengingat, dan menerapkan informasi.

Siswa yang memahami materi cenderung mampu mengidentifikasi pola dan hubungan yang ada di antara berbagai konsep. Pemahaman yang baik juga mencakup kemampuan untuk mengaitkan materi baru dengan pengetahuan yang sudah dimiliki siswa sebelumnya. Siswa yang memahami materi cenderung lebih percaya diri dan mampu berpikir kritis tentang topik yang dipelajari. Pemahaman siswa juga mencakup kemampuan untuk menggeneralisasi konsep yang dipelajari ke situasi yang berbeda. Memiliki

³⁶ Bayu Pambudi, dll, "Pengembangan Alat Peraga IPA dari Barang Bekas Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar dan Pemahaman Siswa Sekolah Dasar", *Indonesian Journal of Primary Education*, 2018, Vol. 2, No. 2, Hal. 30.

pemahaman yang baik juga membantu siswa untuk mengambil keputusan yang tepat berdasarkan informasi yang ada. Pemahaman siswa dapat diukur melalui berbagai metode evaluasi seperti tes, proyek, dan diskusi kelas.

Faktor lingkungan seperti dukungan keluarga dan guru juga dapat memengaruhi tingkat pemahaman siswa. Siswa yang didukung secara emosional dan akademis cenderung memiliki pemahaman yang lebih baik. Pemahaman siswa juga terkait dengan kemampuan mereka untuk mengartikulasikan ide dan pemikiran mereka dengan jelas. Pemahaman yang baik dapat mencakup dari kemampuan siswa untuk menilai kebenaran informasi dan argumentasi yang diberikan. Siswa yang memahami materi juga mampu mengidentifikasi kelemahan dalam pemikiran mereka sendiri dan mencari cara untuk memperbaikinya. Tingkat pemahaman siswa dapat berkembang seiring waktu dengan latihan, pengalaman, dan bimbingan yang tepat. Pemahaman siswa adalah landasan penting bagi kesuksesan akademis mereka.³⁷

F. Karakteristik Peserta Didik

Karakteristik peserta didik merupakan cakupan aspek utama yang mempengaruhi bagaimana mereka belajar dan berinteraksi di lingkungan pendidikan. Mengetahui tahap penting dalam pendidikan dasar di mana siswa mulai memperdalam pemahaman mereka tentang berbagai subjek akademik dan mengembangkan keterampilan sosial yang penting. Salah satu aspek penting dari karakteristik peserta didik adalah penekanan pada pembelajaran dasar dalam matematika, bahasa, dan ilmu pengetahuan. Siswa mulai memperluas pemahaman mereka tentang konsep matematika seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian, serta mempelajari keterampilan dasar dalam pemecahan masalah.³⁸

³⁷ Ibid, Hal. 32.

³⁸ Esy Minar Parhusip, "Pengaruh Pembelajaran Dalam Jaringan Terhadap Pendidikan Karakter Siswa Kelas IV SD Negeri 091644 Bahlias Kecamatan Banda", *Jurnal PAJAR*, Januari 2022, Vol. 6, No. 1, Hal.213.

Selain itu, karakteristik peserta didik merupakan waktu di mana siswa mulai mengembangkan keterampilan sosial yang lebih kompleks. Mereka belajar tentang kerjasama, komunikasi yang efektif, dan pemecahan masalah dalam konteks sosial. Guru sering mendorong kerja kelompok dan kolaborasi antar siswa untuk memperkuat keterampilan sosial ini. Guru berusaha untuk menciptakan lingkungan belajar yang merangsang dan mendukung, di mana siswa merasa nyaman untuk bereksperimen, membuat kesalahan, dan belajar dari pengalaman mereka. Karakteristik peserta didik juga berkaitan tentang belajar nilai-nilai karakter yang penting, seperti kerjasama, kejujuran, dan tanggung jawab. Guru sering memasukkan pembelajaran tentang moral dan etika ke dalam kurikulum mereka melalui cerita, diskusi, dan contoh nyata., dan tradisi, serta pentingnya menghargai dan menghormati perbedaan tersebut. Selama perkembangan karakteristik peserta didik, pendidik berperan penting dalam membantu siswa mengembangkan keterampilan kritis berpikir dan pemecahan masalah. Mereka mendorong siswa untuk mengajukan pertanyaan, menganalisis informasi, dan mencari solusi atas masalah yang kompleks.³⁹

Mengetahui karakteristik peserta didik penting untuk memperhatikan kebutuhan individu siswa dan menyediakan dukungan tambahan seperti media belajar jika diperlukan. Beberapa siswa mungkin memerlukan bantuan ekstra dalam memahami konsep tertentu atau mengatasi kesulitan belajar. Setiap siswa memiliki karakteristik, maka dari itu pemahaman tentang karakteristik peserta didik merupakan waktu yang penting untuk membangun dasar yang kuat dalam keterampilan akademik yang akan membantu siswa sukses di masa depan. Ini termasuk keterampilan membaca, menulis, berhitung, dan berpikir kritis. Penting untuk menciptakan lingkungan belajar yang inklusif dan mendukung di mana semua siswa merasa diterima dan dihargai. Ini menciptakan suasana di mana siswa merasa nyaman untuk belajar dan berkembang. Penting untuk memberi siswa kesempatan untuk mengambil inisiatif dalam pembelajaran mereka sendiri. Ini bisa dilakukan melalui proyek-

³⁹ Ibid.

proyek mandiri, penelitian, atau eksplorasi minat pribadi. Penting mengetahui karakteristik peerta didik untuk mengintegrasikan media secara efektif dalam pembelajaran untuk meningkatkan pengalaman belajar siswa serta memperhatikan kebutuhan siswa dengan kebutuhan khusus dan menyediakan dukungan tambahan sesuai kebutuhan mereka.⁴⁰

G. Bangun Datar

Bangun datar adalah bentuk geometri dua dimensi yang terdiri dari titik-titik dan garis-garis yang membentuk bidang datar.⁴¹ Beberapa contoh bangun datar antara lain persegi, persegi panjang, lingkaran, segitiga, trapesium, jajar genjang, belah ketupat, dan layang-layang. Namun, dalam penelitian ini materi matematika yang diintegrasikan dalam media *Jumathji Board* terdiri dari persegi, persegi panjang, dan segitiga saja. Untuk kelas IV yang dipelajari masih terbatas sifat-sifat bangun datarnya beserta keliling dan luasnya.

a. Persegi

Persegi adalah salah satu contoh bangun datar yang memiliki empat sisi yang sama panjang dan empat sudut yang sama besar (90 derajat). Persegi panjang, di sisi lain, memiliki dua pasang sisi yang sama panjang dan empat sudut yang sama besar (90 derajat). Kedua bangun datar ini sering digunakan dalam kehidupan sehari-hari, seperti dalam pembuatan kertas, bingkai foto, dan sebagainya.⁴²

b. Persegi Panjang

Persegi panjang adalah salah satu bentuk bangun datar yang memiliki dua pasang sisi yang sama panjang dan empat sudut yang sama besar (90 derajat). Persegi panjang sering digunakan dalam kehidupan sehari-hari, seperti dalam pembuatan meja, pintu, jendela, dan sebagainya. Persegi

⁴⁰ Ibid, Hal. 214.

⁴¹ Ni Wayan D. P. D, "Pembelajaran Bangun Datar dalam Etnomatematika Jejahitan Bali (Kajian Pustaka)", *Jurnal Ilmu-Ilmu Pendidikan*, 2023, Vol. 21, No. 1, Hal. 74-81.

⁴² Irawan, Tri Hartanto, dll, "Pengaruh Pendekatan Saintifik Terhadap Hasil Belajar Pokok Bahasan Persegi, Persegi Panjang dan Segitiga Pada Siswa Kelas III SDN Kebonsari 04 Jember", *Jurnal Edukasi*, 2018, Vol. 5, No. 1, Hal. 27-30.

panjang memiliki dua sisi yang disebut panjang dan dua sisi lainnya yang disebut lebar. Panjang dan lebar persegi panjang dapat diukur dengan satuan panjang, seperti meter atau sentimeter.⁴³ Luas persegi panjang dapat dihitung dengan rumus panjang x lebar, sedangkan keliling persegi panjang dapat dihitung dengan rumus $2 \times (\text{panjang} + \text{lebar})$. Persegi panjang juga dapat digunakan untuk mempelajari konsep geometri, seperti perbandingan sisi-sisi dan sudut-sudut. Persegi panjang dapat dibagi menjadi dua segitiga yang sama besar, sehingga dapat digunakan untuk mempelajari konsep segitiga.

c. Segitiga

Segitiga adalah bangun datar yang memiliki tiga sisi dan tiga sudut. Terdapat beberapa jenis segitiga, antara lain segitiga sama sisi (memiliki tiga sisi yang sama panjang dan tiga sudut yang sama besar), segitiga sama kaki (memiliki dua sisi yang sama panjang dan dua sudut yang sama besar), dan segitiga sembarang (tidak memiliki sisi atau sudut yang sama panjang atau besar). Segitiga juga sering digunakan dalam kehidupan sehari-hari, seperti dalam pembuatan atap rumah, jembatan, dan sebagainya.⁴⁴ Dalam pembelajaran matematika, penting untuk memahami konsep bangun datar karena konsep ini merupakan dasar dari banyak konsep matematika lainnya, seperti geometri ruang dan trigonometri. Selain itu, pemahaman yang baik tentang bangun datar juga dapat membantu dalam pemecahan masalah dalam kehidupan sehari-hari, seperti dalam perencanaan pembangunan rumah atau jembatan.

Jadi, bangun datar merupakan bentuk geometri dua dimensi yang terdiri dari titik-titik dan garis-garis yang membentuk bidang datar. Beberapa contoh bangun datar antara lain persegi, persegi panjang, lingkaran, segitiga, trapesium, jajar genjang, belah ketupat, dan layang-layang. Pada matematika, bangun datar memiliki rumus-rumus tertentu untuk menghitung luas, keliling, dan volume. Pembelajaran tentang bangun

⁴³ Ibid.

⁴⁴ Ibid, Hal. 31.

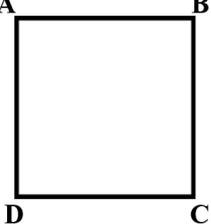
datar dapat dilakukan dengan berbagai cara, seperti menggunakan media pembelajaran berbasis teknologi atau menggunakan media pembelajaran berbasis kontekstual. Pemahaman yang baik tentang bangun datar penting dalam pemecahan masalah dalam kehidupan sehari-hari dan merupakan dasar dari banyak konsep matematika lainnya.⁴⁵

H. Keliling Bangun datar

Keliling bangun datar adalah panjang garis yang mengelilingi bangun datar. Keliling bangun datar dapat dihitung dengan menjumlahkan panjang semua sisi bangun datar tersebut.⁴⁶ Untuk persegi, persegi panjang, dan segitiga, rumus keliling dapat dihitung dengan cara yang berbeda:

1) Persegi

Tabel 2.1 Materi Persegi

Gambar Bangun	Keterangan	Rumus
	<p>Ciri-ciri:⁴⁷</p> <p>a. Keempat sisinya sama panjang. $AB = BC = CD = DA$</p> <p>b. Sisi - sisi yang berhadapan sejajar. $AB = BC = CD = AD$ $AB \parallel DC$ dan $AD \parallel BC$</p> <p>c. Keempat sudutnya sama besar dan siku – siku. $\angle A = \angle B = \angle C = \angle D = 90^\circ$</p>	<p>Keliling:⁴⁸</p> <p>$4 \times s$</p>

⁴⁵ Wulan, Safitri dan Samsul, Bahri, “Pengembangan Media Pembelajaran Animasi Pada Pelajaran Matematika Pengenalan Sifat-Sifat Bangun Datar Berbasis Paikem Kelas SD Negeri 105364 Lubuk Rotan”, *Jurnal Pendidikan dan Pengabdian Masyarakat*, Februari 2023, Vol. 3, No. 1, Hal. 36

⁴⁶ Revina Putri Hermawan, “Desain Didaktis Keliling Persegi Berbasis Permainan Tradisional Engklek Di Sekolah Dasar”, *Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, Vol. 8, No. 4, Hal. 1060.

⁴⁷ Ibid.

⁴⁸ Ibid, hal. 61.

	<p>d.Kedua diagonal sama panjang. $AC = BD$</p> <p>e.Kedua diagonal berpotongan secara tegak lurus dan membagi dua sama panjang. $AC \perp DB$ dan $AO = BO = CO = DO$</p> <p>f.Kedua diagonal membagi sudut-sudut persegi menjadi dua sama besar (45°)</p> <p>g.Kedua diagonal merupakan sumbu simetri.</p> <p>h.Memiliki 4 buah sumbu simetri</p>	
--	--	--

2) Persegi panjang

Tabel 2.2 Materi Persegi Panjang

Gambar Bangun	Keterangan	Rumus
	<p>Ciri-ciri:⁴⁹</p> <p>a.Memiliki empat sudut siku – siku. $\angle A = \angle B = \angle C = \angle D = 90^\circ$</p> <p>b.Memiliki sisi yang berhadapan saling sejajar dan sama panjang. $AB \parallel DC$ dan</p>	<p>Keliling:⁵⁰</p> <p>$2(p+l)$</p> <p>p=panjang</p> <p>l=lebar</p>

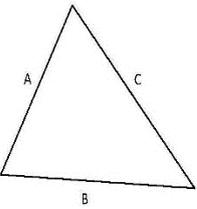
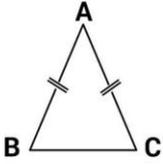
⁴⁹ Ibid, hal. 62.

⁵⁰ Ibid.

	<p>$AB = CD$ $AD \parallel BC$ dan $AD = BC$</p> <p>c. Kedua diagonal sama panjang. $AC = BD$</p> <p>d. Kedua diagonal berpotongan dan membagi dua sama panjang. $AO = BO = CO = DO$</p> <p>e. Mempunyai dua sumbu simetri.</p>	
--	--	--

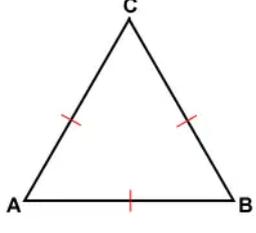
3) Segitiga

Tabel 2.3 Materi Segitiga

Gambar Bangun	Keterangan	Rumus
Segitiga sembarang	Ciri-ciri: ⁵¹	Keliling: ⁵²
	<p>a. Mempunyai tiga sisi dengan panjang yang berbeda</p> <p>b. Mempunyai tiga sudut dengan besar berbeda</p>	<p>$a + b + c$ atau</p> <p>$s + s + s$</p>
Segitiga sama kaki	Ciri-ciri:	
	<p>a. Mempunyai dua sisi yang sama panjang</p> <p>b. Mempunyai dua sudut yang sama besar</p>	
Segitiga sama sisi		

⁵¹ Ibid, hal. 63.

⁵² Ibid.

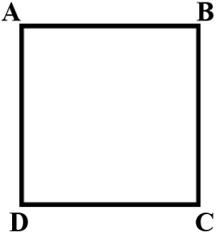
	<p>Ciri-ciri:</p> <p>a. Tiga sisinya sama panjang</p> <p>b. Mempunyai tiga sudut sama besar</p>	
---	---	--

I. Luas Bangun Datar

Luas bangun datar dalam matematika adalah ukuran bidang datar yang dinyatakan dalam satuan luas. Luas dapat dihitung dengan cara mengalikan panjang dengan lebar pada bangun datar tertentu.⁵³ Untuk persegi, persegi panjang, dan segitiga, rumus luas dapat dihitung dengan cara yang berbeda.

1) Persegi

Tabel 2.4 Materi Persegi

Gambar Bangun	Keterangan	Rumus
	<p>Ciri-ciri:⁵⁴</p> <p>a. Keempat sisinya sama panjang. $AB = BC = CD = DA$</p> <p>b. Sisi – sisi yang berhadapan sejajar. $AB = BC = CD = AD$ $AB // DC$ dan $AD // BC$</p> <p>c. Keempat sudutnya sama besar dan siku – siku. $\angle A = \angle B = \angle C = \angle D 90^\circ$</p>	<p>Luas:⁵⁵</p> $s \times s = s^2$

⁵³ Wuli, Oktiningrum dan Putri, Tinta A., “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Luas Bangun Datar (LuBaDa) Untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa”, *Jurnal Riset Pendidikan Dasar*, September 2022, Vol. 3, No. 2, Hal. 94-95.

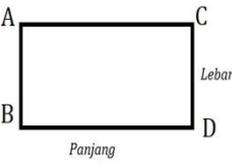
⁵⁴ Ibid.

⁵⁵ Ibid.

	<p>d.Kedua diagonal sama panjang. $AC = BD$</p> <p>e.Kedua diagonal berpotongan secara tegak lurus dan membagi dua sama panjang. $AC \perp DB$ dan $AO = BO = CO = DO$</p> <p>f.Kedua diagonal membagi sudut-sudut persegi menjadi dua sama besar (45°)</p> <p>g.Kedua diagonal merupakan sumbu simetri.</p> <p>h.Memiliki 4 buah sumbu simetri</p>	
--	--	--

2) Persegi panjang

Tabel 2.5 Materi Persegi Panjang

Gambar Bangun	Keterangan	Rumus
	<p>Ciri-ciri:⁵⁶</p> <p>a.Memiliki empat sudut siku – siku. $\angle A = \angle B = \angle C = \angle D = 90^\circ$</p> <p>b.Memiliki sisi yang berhadapan saling sejajar dan sama panjang. $AB \parallel DC$ dan $AB = CD$ $AD \parallel BC$ dan $AD = BC$</p>	<p>Luas:⁵⁷</p> <p>$p \times l$</p> <p>p=panjang</p> <p>l=lebar</p>

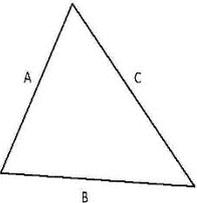
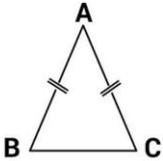
⁵⁶ Ibid, hal. 96.

⁵⁷ Ibid.

	<p>c. Kedua diagonal sama panjang. $AC = BD$</p> <p>d. Kedua diagonal berpotongan dan membagi dua sama panjang. $AO = BO = CO = DO$</p> <p>e. Mempunyai dua sumbu simetri.</p>	
--	--	--

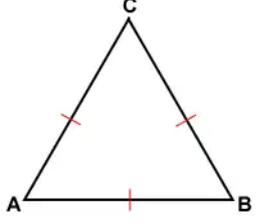
3) Segitiga

Tabel 2.6 Materi Segitiga

Gambar Bangun	Keterangan	Rumus
Segitiga sembarang 	Ciri-ciri: ⁵⁸ a. Mempunyai tiga sisi dengan panjang yang berbeda b. Mempunyai tiga sudut dengan besar berbeda	Luas: ⁵⁹ $\frac{1}{2} \times a \times t$ s = sisi a = alas t = tinggi
Segitiga sama kaki 	Ciri-ciri: a. Mempunyai dua sisi yang sama panjang b. Mempunyai dua sudut yang sama besar	
Segitiga sama sisi	Ciri-ciri:	

⁵⁸ Ibid, hal. 97.

⁵⁹ Ibid.

	<p>a. Tiga sisinya sama panjang</p> <p>b. Mempunyai tiga sudut sama besar</p>	
---	---	--