

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kajian Teori

2.1.1 Belajar

a. Pengertian Belajar

Kegiatan belajar memerlukan proses, dimana di dalam proses itu sejumlah pengetahuan akan ditanamkan ke dalam diri setiap orang sehingga mengalami suatu perubahan. Proses belajar itu terjadi karena adanya interaksi antara seseorang dengan lingkungannya. Menurut Hrp et al. (2022) belajar merupakan akibat adanya interaksi antara stimulus dan respons atau suatu proses untuk memperoleh pengetahuan, meningkatkan keterampilan, memperbaiki perilaku, sikap, dan mengokohkan kepribadian. Salah satu pertanda bahwa seseorang itu telah belajar adalah adanya perubahan tingkah laku pada diri orang itu yang mungkin disebabkan oleh terjadinya perubahan pada tingkat pengetahuan, keterampilan, dan sikapnya. Sejalan dengan hal tersebut, Djamaluddin & Wardana (2019) memaparkan bahwa belajar adalah suatu proses perubahan kepribadian seseorang dimana perubahan tersebut dalam bentuk peningkatan kualitas perilaku, seperti peningkatan pengetahuan, keterampilan, daya pikir, pemahaman, sikap, dan berbagai kemampuan lainnya. Selanjutnya, menurut Sari et al. (2020) belajar adalah proses yang dilakukan individu untuk memperoleh pengalaman yang membawa perubahan dalam berbagai aspek, seperti perilaku, keterampilan, sikap, pemahaman, dan pengetahuan, sehingga memungkinkan seseorang berkembang dan beradaptasi dengan lingkungannya.

Berdasarkan beberapa pendapat tentang pengertian belajar diatas, maka dapat disimpulkan bahwa belajar adalah suatu proses aktivitas yang dilakukan dengan sadar oleh seseorang yang diarahkan pada tujuan, berbuat melalui berbagai pengalaman yang didasari dengan adanya perubahan-perubahan seperti sikap, pengetahuan, dan

keterampilan setelah memperoleh ilmu dan pengetahuan. Oleh karena itu, proses belajar membutuhkan pendekatan yang terstruktur dan terarah yang disebut sebagai pembelajaran. Salah satu bentuk pembelajaran yang diterapkan di sekolah adalah pembelajaran matematika.

b. Ciri-Ciri Belajar

Menurut Djamaluddin & Wardana (2019), ada beberapa aspek yang mencerminkan ciri-ciri belajar:

- 1) Belajar ditandai dengan adanya perubahan dalam perilaku, baik dalam aspek kognitif, afektif, psikomotor, maupun kombinasi dari ketiganya, yang dapat terlihat secara langsung maupun tidak langsung.
- 2) Perubahan perilaku sebagai hasil dari proses belajar biasanya bersifat tetap atau berlangsung dalam jangka panjang.
- 3) Proses belajar biasanya memerlukan waktu yang tidak singkat, dengan hasil berupa perubahan perilaku pada individu.
- 4) Beberapa perubahan perilaku yang tidak dikategorikan sebagai hasil belajar meliputi perubahan akibat hipnosis, pertumbuhan, kematangan, kejadian supranatural, mukjizat, penyakit, atau kerusakan fisik.
- 5) Belajar dapat berlangsung melalui interaksi sosial dalam lingkungan masyarakat, di mana perubahan perilaku seseorang dipengaruhi oleh faktor lingkungan sekitarnya.

2.1.2 Pembelajaran Matematika

Pembelajaran pada hakikatnya merupakan proses interaksi antara guru dan siswa, baik interaksi secara langsung maupun tidak langsung. Menurut Sukatin et al. (2022), pembelajaran adalah proses interaksi antara siswa, guru, dan sumber belajar dalam lingkungan yang kondusif, di mana pendidik berperan dalam membimbing siswa memperoleh ilmu dan pengetahuan, sehingga teori belajar berupaya menjelaskan bagaimana manusia memahami dan memproses informasi dalam kegiatan belajar. Di

sisi lain, Nurhayani et al. (2024) berpendapat bahwa Pembelajaran adalah proses komunikasi antara guru dan siswa yang bertujuan mencapai keberhasilan akademik, di mana guru berperan dalam membimbing siswa menuju perubahan intelektual, moral, dan perilaku sebagai bagian dari tujuan utama pendidikan. Selanjutnya, Nurhasanah et al. (2019) menjelaskan bahwa pembelajaran merupakan upaya terencana yang dilakukan oleh guru untuk mendorong siswa agar belajar, yaitu mengalami perubahan perilaku sebagai hasil dari proses belajar. Perubahan tersebut mencerminkan perolehan kemampuan baru yang bertahan dalam jangka waktu yang cukup lama dan terjadi karena adanya usaha. Kegiatan pembelajaran melibatkan siswa bertindak sebagai pencari, penerima, dan penyimpan isi pelajaran yang dibutuhkan untuk mencapai tujuan dan begitu juga dengan guru bertindak sebagai pengelola, katalisator, dan peran lainnya yang memungkinkan berlangsungnya kegiatan belajar mengajar yang efektif.

Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, pembelajaran merupakan proses interaksi antara pendidik, peserta didik, dan sumber belajar dalam suatu lingkungan belajar. Secara nasional, pembelajaran dipahami sebagai suatu proses interaktif yang melibatkan elemen utama, yaitu peserta didik, pendidik, serta sumber belajar, yang berlangsung dalam suatu lingkungan tertentu. Dengan demikian, proses pembelajaran dapat diartikan sebagai suatu sistem yang terdiri dari berbagai komponen yang saling berhubungan dan berinteraksi guna mencapai hasil yang optimal sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan.

Pembelajaran adalah proses untuk membantu peserta didik agar dapat belajar dengan baik (Djamaluddin & Wardana, 2019). Dalam pembelajaran, pendidik memberikan bantuan kepada peserta didik agar dapat terjadi proses pemerolehan ilmu dan pengetahuan, penguasaan kemahiran, serta pembentukan sikap dan kepercayaan pada peserta didik. Jadi, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran merupakan suatu proses belajar mengajar dengan segala interaksi di dalamnya yang telah dirancang

dan dibangun guru terhadap siswa untuk menumbuhkan kreativitas berpikir siswa serta usaha untuk memperoleh ilmu pengetahuan.

Salah satu mata pelajaran yang diajarkan kepada siswa adalah pembelajaran matematika. Matematika merupakan mata pelajaran utama di semua tingkat pendidikan. Ketentuan tersebut tertuang dalam Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006, yang menyatakan bahwa mata pelajaran matematika harus diajarkan di setiap jenjang pendidikan guna membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, kritis, analitis, sistematis, kreatif, serta keterampilan bekerja sama. Menurut Wandini & Banurea (2019), matematika merupakan cabang ilmu pengetahuan eksak yang tersusun secara sistematis dan berfokus pada objek-objek abstrak dengan penggunaan simbol untuk mengembangkan daya pikir, berfungsi sebagai alat komunikasi, serta mendukung pemecahan masalah.

Matematika merupakan cabang ilmu yang menjadi dasar bagi perkembangan teknologi dan pengetahuan, berperan dalam meningkatkan pola pikir manusia, serta berfungsi sebagai alat untuk memahami berbagai fenomena dalam kehidupan. Selain itu, matematika terdiri dari berbagai konsep yang tersusun secara berurutan, di mana pemahaman terhadap konsep sebelumnya menjadi kunci untuk mempelajari konsep selanjutnya, sehingga menunjukkan bahwa matematika tidak hanya berkaitan dengan angka, tetapi juga melibatkan logika dan keterampilan pemecahan masalah (Rohman et al., 2021).

Dari beberapa pengertian diatas maka dapat disimpulkan bahwa matematika merupakan bidang ilmu yang mempelajari konsep-konsep abstrak yang dinyatakan melalui angka dan simbol yang saling berhubungan secara logis, serta memiliki peran penting dalam kemajuan teknologi, perkembangan ilmu pengetahuan, dan pengembangan cara berpikir yang logis, analitis, sistematis, kritis, serta kreatif dalam kehidupan sehari-hari. Jadi, pembelajaran matematika adalah sebuah proses membangun pemahaman siswa sesuai dengan materi yang dipelajari untuk mencapai tujuan tertentu.

2.1.3 Media Pembelajaran

a. Pengertian Media Pembelajaran

Media memiliki peran penting dalam menentukan keberhasilan proses pembelajaran. Kehadirannya secara langsung mampu membantu menjelaskan berbagai konsep kepada siswa. Nurrita (2018) menyatakan bahwa media pembelajaran merupakan sarana yang mendukung proses belajar mengajar, sehingga pesan yang disampaikan menjadi lebih jelas dan tujuan pendidikan atau pembelajaran dapat dicapai secara efektif dan efisien. Menurut Meilindawati et al. (2023), media pembelajaran adalah sarana edukatif yang memiliki peran utama dalam proses belajar mengajar, baik dalam lingkungan pembelajaran formal maupun nonformal.

Pada dasarnya, media pembelajaran merupakan alat yang digunakan untuk mentransmisikan informasi dari guru kepada siswa, yang dirancang agar tujuan pembelajaran dapat tercapai secara maksimal (Saleh et al., 2023). Gandana dalam Alti et al. (2022) berpendapat bahwa media merupakan sarana komunikasi, baik dalam bentuk cetak maupun audiovisual, serta berbagai bentuk dan saluran yang digunakan untuk menyampaikan pesan atau informasi. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Mahyani et al. dalam Rahman (2023) yang menyatakan media pembelajaran adalah sarana yang digunakan oleh guru untuk menyampaikan pesan atau informasi kepada peserta didik. Keberadaan media pembelajaran dapat membantu guru dalam menyampaikan materi yang akan dipelajari.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah sarana atau alat yang digunakan dalam proses belajar mengajar untuk menyampaikan informasi dari guru kepada siswa. Media ini dapat berbentuk cetak maupun audiovisual dan berperan penting dalam mempermudah pemahaman konsep, memperjelas pesan, serta meningkatkan efektivitas dan efisiensi pembelajaran baik di lingkungan formal maupun nonformal. Dengan

adanya media pembelajaran, tujuan pendidikan dapat dicapai secara optimal.

b. Fungsi Media Pembelajaran

Interaksi siswa dengan media dan lingkungan belajar sangat penting dalam pendidikan. Siswa secara aktif membangun pengetahuan mereka melalui eksplorasi di lingkungan belajar yang mendukung. Munadi dalam Hasan et al. (2021) menjelaskan fungsi media pembelajaran secara lebih mendalam, yaitu:

1) Fungsi media pembelajaran sebagai sumber belajar

Media pembelajaran sebagai sumber belajar berarti dapat berperan sebagai pengganti guru dalam proses pembelajaran yang berpusat pada pengajar.

2) Fungsi Semantik

Fungsi semantik dalam media pembelajaran adalah kemampuannya untuk memperkaya makna dalam proses belajar. Semantik merupakan studi tentang hubungan antara simbol-simbol bahasa dengan objek lain di luar dirinya, dengan mengacu pada makna yang dimaksud dan objek yang dirujuk.

3) Fungsi Manipulatif

Fungsi manipulatif dalam media pembelajaran adalah kemampuannya untuk merekam, menyimpan, melestarikan, membangun kembali, dan memindahkan suatu peristiwa atau objek.

4) Fungsi psikologis

Fungsi psikologis dalam media pembelajaran adalah kemampuannya dalam memengaruhi kondisi mental, pola pikir, dan perilaku seseorang.

5) Fungsi sosio-kultural

Fungsi sosio-kultural dalam media pembelajaran adalah kemampuannya untuk mengurangi hambatan sosial dan budaya antar siswa dalam berkomunikasi selama proses pembelajaran.

Sosio-kultural berkaitan dengan aspek sosial dan budaya dalam masyarakat.

Media pembelajaran memiliki peran penting dalam mendukung keberhasilan proses belajar-mengajar. Selain sebagai alat bantu dalam menyampaikan materi, media pembelajaran juga berfungsi sebagai penyampai informasi, mengurangi hambatan dalam pembelajaran, meningkatkan motivasi siswa dan guru, serta mengoptimalkan efektivitas proses pembelajaran. Dengan penggunaan media yang tepat, pengalaman belajar menjadi lebih interaktif, menarik, dan mudah dipahami oleh peserta didik.

c. Klasifikasi Media Pembelajaran

Klasifikasi berarti membagi dalam kelompok, sedangkan sarana adalah alat atau bahan. Oleh karena itu, klasifikasi media pembelajaran dapat diartikan sebagai pengelompokan alat atau bahan ajar berdasarkan jenisnya untuk mendukung efektivitas proses pembelajaran. Menurut Magdalena et al. (2021) terdapat enam klasifikasi utama dalam media pembelajaran, antara lain: media cetak, media suara, media gambar, media proyeksi, gerakan manusia, dan replika (miniatur).

Menurut Nurdyansyah (2019), klasifikasi media pembelajaran dapat dipaparkan sebagai berikut :

- 1) Media cetak, yaitu memanfaatkan simbol kata digunakan sebagai penanda utama.
- 2) Media audio, yaitu media yang mengandalkan elemen suara sebagai komponen utama.
- 3) Media semi bergerak, yaitu memanfaatkan elemen utama meliputi garis, simbol kata, dan pergerakan.
- 4) Media visual diam, yaitu memanfaatkan elemen utama terdiri dari ilustrasi, tanda, pergerakan, dan simbol kata.
- 5) Media visual bergerak, yaitu memanfaatkan elemen utama meliputi simbol kata, garis, pergerakan, dan ilustrasi.

- 6) Media audio, yaitu memanfaatkan mengutamakan elemen suara dan simbol kata.
- 7) Media audio visual diam, yaitu memanfaatkan elemen utama terdiri dari audio, ilustrasi, garis, dan simbol kata.
- 8) Media audio visual gerak, yaitu memanfaatkan elemen utama mencakup lima komponen, yaitu audio, ilustrasi, garis, simbol kata, dan pergerakan.

d. Pemilihan Media

Media pembelajaran digunakan dengan tujuan yang jelas dan dipilih agar dapat menyampaikan materi secara tepat sesuai kebutuhan. Pemilihan media sebaiknya menyesuaikan dengan kondisi lingkungan fisik. Sebelum memilih media, guru perlu memahami bahwa tidak ada satu media yang paling efektif untuk mencapai semua tujuan pembelajaran. Setiap jenis media memiliki keunggulan dan keterbatasan masing-masing. Penggunaan berbagai media pembelajaran yang dirancang secara terpadu dapat meningkatkan efektivitas pencapaian tujuan pembelajaran (Suryadi, 2020).

Dalam proses pembelajaran, tidak semua jenis media digunakan sekaligus. Oleh karena itu, diperlukan pemilihan media yang tepat. Pendidik harus mempertimbangkan berbagai faktor serta mengikuti langkah-langkah tertentu agar media yang dipilih sesuai dan efektif. Menurut Hasan et al., (2021) aspek yang harus diperhatikan dalam memilih media antara lain:

- 1) Tujuan pembelajaran
- 2) Keefektifan
- 3) Peserta didik
- 4) Ketersediaan
- 5) Kualitas teknis
- 6) Biaya pengadaan
- 7) Fleksibilitas dan kenyamanan media
- 8) Kemampuan orang yang menggunakannya
- 9) Alokasi waktu

Guru memanfaatkan alat bantu pengajaran untuk mendukung penyampaian materi, sehingga proses belajar menjadi lebih mudah dipahami oleh siswa dan membantu mereka dalam menyerap informasi yang diberikan. Penggunaan media pembelajaran berbasis *website*, seperti *Google Sites*, memungkinkan guru menyusun materi pembelajaran secara sistematis dalam bentuk halaman interaktif yang dapat diakses kapan saja dan di mana saja. Guru dapat menampilkan teks, gambar, video, kuis, dan tautan eksternal yang mendukung pemahaman siswa secara menyeluruh. Media ini juga memfasilitasi pembelajaran mandiri, kolaboratif, dan berdiferensiasi sesuai kebutuhan siswa (Husna & Sari, 2022).

2.1.4 *Website*

a. Pengertian *Website*

Di era digital, *website* menjadi media utama untuk menyampaikan informasi dan berkomunikasi secara luas. *Website*, juga disebut situs *web* atau halaman *web*, adalah sekumpulan halaman yang saling terhubung dan biasanya tersimpan dalam satu server. *Website* menyajikan berbagai informasi yang dapat berasal dari individu, komunitas, atau organisasi, dengan materi yang mencakup teks, gambar, video, suara, maupun animasi. Untuk mengaksesnya, pengguna dapat menggunakan peramban *web* seperti *Google Chrome*, *Mozilla Firefox*, atau *Microsoft Edge*. Sejalan dengan pendapat Fazain & Anistyasari dalam tambunan & Siagian (2022) yang berpendapat bahwa *website* adalah kumpulan halaman yang berisi informasi, teks, gambar, animasi, suara, atau kombinasi dari elemen-elemen tersebut yang dapat bersifat statis maupun dinamis serta saling terhubung dalam suatu jaringan untuk membentuk rangkaian materi yang terstruktur.

Fungsi utama *website* adalah menyajikan berbagai informasi untuk menarik pengunjung, sehingga dapat menciptakan peluang bagi perusahaan. Peluang ini bisa berupa peningkatan jumlah pembaca, pelanggan, atau aspek lain yang sesuai dengan bidang usaha yang

dijalankan. Kehadiran pengunjung diharapkan dapat memberikan keuntungan finansial atau menjadi media untuk membangun citra perusahaan.

b. Pengembangan *Website* Menggunakan *Google Sites*

Google Sites adalah sebuah *platform* yang memungkinkan pengguna untuk merancang dan mengelola situs *web* secara praktis tanpa memerlukan keahlian dalam pemrograman. Dengan *Google Sites*, pengguna dapat mengembangkan tampilan yang menarik guna meningkatkan minat peserta didik dalam belajar serta menyesuaikannya dengan kebutuhan pembelajaran. Selain itu, *Google Sites* memungkinkan akses informasi dengan cepat, karena dapat menyematkan berbagai sumber lain seperti *Google Docs*, *Google Slides*, *Google Forms*, dan lainnya (Nurilah & Karimah, 2024). Menurut Rizqi & Subanji (2021), *Google Sites* merupakan alat pembuat *website* yang dikembangkan oleh *Google* sejak 2008 dengan tujuan mempermudah setiap orang dalam membuat situs yang berorientasi pada kerja tim, memungkinkan kolaborasi, serta berbagi file dengan lebih efisien. Selanjutnya, Taufiq et al. (2021) berpendapat bahwa *Google Sites* adalah produk *Google* yang dapat digunakan untuk membuat media pembelajaran berbasis *website e-learning* yang mendukung pembelajaran daring karena mudah dibuat, dikelola tanpa pemrograman, dan mudah diakses oleh pengguna.

Berikut adalah langkah-langkah dalam pengembangan *website* menggunakan ***Google Sites***:

1) Akses *Google Sites*

Google Sites adalah layanan berbasis *web* yang memungkinkan Anda membuat situs tanpa memerlukan keterampilan pemrograman. Untuk mengaksesnya:

- **Buka** [Google Sites](#) di *browser* Anda.
- **Masuk** menggunakan akun *Google* Anda.

2) Buat Situs Baru

Setelah masuk ke *Google Sites*, Anda bisa langsung mulai membuat *website*:

- **Klik tombol "+"** untuk membuat situs baru dari awal.
- **Pilih *template*** jika ingin menggunakan desain yang sudah jadi.

3) **Sesuaikan Tata Letak dan Desain**

Setelah situs dibuat, Anda bisa menyesuaikan tampilan dengan fitur berikut:

- **Judul Halaman** – Ubah judul situs yang muncul di bagian atas.
- ***Themes* (Tema)** – Pilih tema yang tersedia agar tampilan lebih menarik. Tema ini akan menentukan font, warna, dan gaya situs secara keseluruhan.

4) **Tambahkan Konten**

Konten adalah elemen utama dalam situs. Anda bisa menambahkan berbagai jenis elemen dengan menu **"Insert"**, seperti:

- **Teks** – Untuk menambahkan deskripsi atau informasi.
- **Gambar** – Bisa diunggah dari laptop/komputer atau *Google Drive*.
- **Video** – Bisa disisipkan langsung dari YouTube.
- **Tombol & Link** – Untuk navigasi ke halaman lain atau situs eksternal.
- **Tabel & Grafik** – Untuk menampilkan data dengan lebih jelas.

5) **Tambahkan Halaman untuk Menu**

Jika situs Anda memiliki lebih dari satu halaman, buat struktur menu yang jelas:

- **Buka tab "*Pages*"** di menu sebelah kanan.
- Klik "+" untuk menambahkan halaman baru.
- Susun halaman sesuai dengan kategori atau tema yang diinginkan.

Contoh struktur menu:

➤ ***Home***

- **Tujuan**
- **Referensi**
- **Video**
- **Evaluasi**
- **Absensi**
- **Profil**

6) **Integrasikan dengan *Google Workspace* (Optional)**

Google Sites bisa terhubung dengan layanan *Google* lainnya, seperti:

- ***Google Docs*** – Menyisipkan dokumen langsung di situs.
- ***Google Sheets*** – Menampilkan tabel atau laporan keuangan.
- ***Google Forms*** – Membuat formulir pendaftaran atau survei.
- ***Google Maps*** – Menampilkan lokasi bisnis atau kantor.

7) **Atur Pengaturan dan Hak Akses**

Sebelum situs dipublikasikan, atur pengaturan akses dengan:

- Klik **ikon roda gigi (*Settings*)** untuk mengatur tampilan dan menu.
- Klik **"Share"** untuk menentukan siapa yang bisa mengakses atau mengedit situs:
 - **Publik** – Siapa saja bisa melihat situs.
 - **Hanya tertentu** – Hanya orang tertentu yang bisa melihat atau mengedit.

8) **Pratinjau dan Publikasikan**

Sebelum situs aktif, lakukan pengecekan dengan:

- Klik **"Preview"** (ikon mata) untuk melihat tampilan situs di desktop, tablet, dan ponsel.
- Jika sudah siap, klik **"Publish"**, lalu:
 - Tentukan **URL situs** (misalnya: *sites.google.com/view/nama-situs*).
 - Pilih apakah situs akan terbuka untuk semua orang atau hanya pengguna tertentu.

c. Kelebihan dan Kekurangan *Google Sites*

Menurut Salsabila & Aslam (2022), *Google Sites* memiliki berbagai kelebihan, antara lain:

- 1) Dapat diakses secara gratis
- 2) Mudah digunakan di berbagai perangkat
- 3) Tautannya mudah dibagikan
- 4) Menampilkan soal latihan dengan tampilan menarik yang meningkatkan semangat belajar peserta didik
- 5) Memiliki sistem keamanan yang baik sehingga data aman dari virus dan tidak mudah hilang.

Menurut Bhagaskara et al. (2021), *Google Sites* memiliki beberapa kelebihan, antara lain:

- 1) Mudah digunakan tanpa memerlukan biaya
- 2) Dapat diakses kapan saja dan di mana saja selama terhubung dengan internet
- 3) Tampilannya menyesuaikan dengan perangkat yang digunakan baik itu *handphone* maupun komputer
- 4) Mampu memuat beragam jenis informasi seperti video, teks, lampiran, dan presentasi dalam satu halaman yang dapat dibagikan melalui tautan sesuai kebutuhan pembelajaran
- 6) Terintegrasi dengan layanan *Google* lainnya seperti *Google Drive*, *Google Form*, dan *Google Dokumen* dan sebagainya.

Adapun kelemahan dari *Google Sites* ini, menurut Salsabila & Aslam (2022) yaitu:

- 1) Hanya dapat diakses jika perangkat terhubung dengan jaringan internet (*online*)
- 2) Masih diperlukan pendampingan dan bimbingan bagi peserta didik yang belum terbiasa dalam mengoperasikan media tersebut.

Selain itu, menurut Bhagaskara et al. (2021), adapun kelemahan dari penggunaan *Google Sites*, yaitu:

- 1) Penggunaan *Google Sites* memerlukan koneksi internet yang stabil
- 2) Kualitas dan efektivitas media pembelajaran sangat bergantung pada kreativitas guru.

2.1.5 Kemampuan Numerasi

a. Pengertian Kemampuan Numerasi

Berdasarkan Permendikbud No. 5 Tahun 2022, siswa perlu memiliki kemampuan numerasi agar dapat bernalar dengan menggunakan konsep, prosedur, fakta, dan alat matematika dalam menyelesaikan berbagai permasalahan yang berkaitan dengan diri sendiri, lingkungan sekitar, serta masyarakat secara luas, baik di tingkat lokal maupun global. Kemampuan numerasi adalah keterampilan dalam memahami dan menggunakan angka serta simbol matematika dasar untuk menyelesaikan berbagai permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, kemampuan ini juga mencakup kemampuan menafsirkan informasi dalam bentuk grafik, tabel, atau bagan, serta menggunakannya sebagai dasar dalam membuat keputusan atau perkiraan (Kemdikbud, 2021).

Menurut Boangmanalu et al. (2023) Kemampuan numerasi dapat didefinisikan sebagai keterampilan dalam menganalisis, bernalar, serta merumuskan, menyelesaikan, dan menafsirkan permasalahan matematika dalam beragam bentuk dan situasi. Selanjutnya, Kemampuan numerasi adalah keterampilan mendasar yang penting bagi siswa, karena berkaitan erat dengan pemecahan masalah matematika dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, memiliki kemampuan numerasi yang baik sangat diperlukan agar siswa dapat mencapai hasil belajar yang maksimal (Pangesti dalam Baharuddin et al., 2021).

Bustami & Kurniasih (2022) mendefinisikan kemampuan numerasi sebagai keterampilan dalam merumuskan, menerapkan, dan menafsirkan matematika di berbagai konteks, termasuk bernalar secara matematis serta menggunakan konsep, prosedur, dan fakta untuk menggambarkan, menjelaskan, atau memprediksi suatu fenomena.

Kemampuan numerasi adalah keterampilan dalam menerapkan, memahami, dan menganalisis konsep matematika dalam berbagai situasi untuk menyelesaikan permasalahan sehari-hari. Kemampuan ini memiliki peran penting dalam membantu individu menghadapi berbagai tantangan hidup serta berkontribusi terhadap perkembangan sosial dan ekonomi (Sukaryo & Sari, 2024).

Berdasarkan berbagai pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan numerasi merupakan keterampilan fundamental yang mencakup pemahaman, penerapan, dan penafsiran konsep matematika dalam berbagai konteks kehidupan. Kemampuan ini tidak hanya berperan dalam pemecahan masalah sehari-hari, tetapi juga dalam pengambilan keputusan, berpikir logis, serta beradaptasi dengan tantangan di lingkungan sekitar, baik secara lokal maupun global. Oleh karena itu, penguatan kemampuan numerasi sangat penting untuk mendukung hasil belajar siswa serta berkontribusi terhadap perkembangan sosial dan ekonomi.

b. Indikator Kemampuan Numerasi

Menurut Rahmah et al. (2023), indikator kemampuan numerasi meliputi:

1) Kemampuan Menganalisis Informasi

Kemampuan untuk menganalisis informasi yang disajikan dalam berbagai bentuk, termasuk gambar, grafik, tabel, bagan, dan diagram.

2) Kemampuan Menggunakan Simbol dan Angka

Kemampuan untuk menggunakan simbol atau berbagai macam angka yang terkait dengan matematika dasar dalam menyelesaikan masalah kehidupan sehari-hari.

3) Kemampuan Menafsirkan Hasil Analisis

Kemampuan untuk menafsirkan hasil analisis untuk mengambil keputusan yang tepat.

Sementara itu, Wulandari et al. (2024) dalam penelitiannya menerapkan indikator kemampuan numerasi sebagai berikut:

1) *Formulate*

Merumuskan situasi secara matematis.

2) *Employ*

Menggunakan konsep, fakta, prosedur matematika, dan penalaran.

3) *Interpret and Evaluate*

Menginterpretasikan, menerapkan, dan mengevaluasi hasil matematika.

Berdasarkan paparan di atas, indikator kemampuan numerasi dapat disimpulkan sebagai berikut:

1) Menganalisis Informasi dan Merumuskan Masalah

Kemampuan untuk memahami, menganalisis, serta merumuskan situasi secara matematis dengan menggunakan berbagai bentuk informasi seperti gambar, tabel, grafik, dan bagan.

2) Menggunakan Konsep dan Prosedur Matematika

Keterampilan dalam menerapkan simbol, angka, fakta, serta prosedur matematika dalam menyelesaikan permasalahan kehidupan sehari-hari.

3) Menafsirkan dan Mengevaluasi Hasil Matematika

Kemampuan untuk menafsirkan hasil analisis, menerapkan konsep yang relevan, serta mengevaluasi hasil matematis untuk mendukung pengambilan keputusan yang tepat.

Indikator ini menunjukkan bahwa kemampuan numerasi tidak hanya mencakup pemahaman angka dan simbol, tetapi juga bagaimana seseorang menggunakan, menafsirkan, serta mengevaluasi informasi matematika dalam berbagai konteks.

c. Rubrik Penskoran Kemampuan Numerasi Siswa

Pedoman penskoran kemampuan numerasi siswa, yang diukur berdasarkan indikator-indikator yang dikembangkan dari aspek kemampuan numerasi, dapat disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 2.1 Rubrik Penskoran Kemampuan Numerasi Siswa

Indikator	Keterangan	Skor
Menganalisis informasi dan merumuskan masalah	Tidak dapat menganalisis atau menginterpretasikan data yang disajikan dalam berbagai bentuk (grafik, tabel, dan lain sebagainya)	0
	Kesulitan dalam menganalisis dan merumuskan masalah yang disajikan dalam berbagai bentuk (grafik, tabel, dan lain sebagainya)	1
	Mampu menganalisis dan merumuskan masalah yang disajikan dalam berbagai bentuk (grafik, tabel, dan lain sebagainya) dengan beberapa kesalahan	2
	Mampu menganalisis dan merumuskan masalah yang disajikan dalam berbagai bentuk (grafik, tabel, dan lain sebagainya) dengan sangat baik	3
Menggunakan konsep dan prosedur matematika	Tidak menggunakan konsep dan prosedur matematika yang memadai dalam menggunakan angka dan simbol dengan benar	0
	Kesulitan menggunakan konsep dan prosedur matematika dalam menggunakan angka dan simbol	2
	Memahami konsep dan prosedur matematika dengan beberapa kesalahan dalam menggunakan angka dan simbol	4
	Menunjukkan pemahaman yang mendalam tentang konsep dan prosedur matematika dalam menggunakan angka dan simbol dengan sangat tepat	6
Menafsirkan dan mengevaluasi hasil matematika	Tidak dapat menafsirkan dan mengevaluasi hasil matematika	0
	Kesulitan dalam menafsirkan dan mengevaluasi hasil matematika	3
	Menafsirkan dan mengevaluasi hasil matematika dengan beberapa kesalahan	6
	Menafsirkan dan mengevaluasi hasil matematika dengan tepat dalam konteks sehari-hari dengan sangat baik	9

Dimodifikasi dari Ekayanti (2023)

2.1.6 Materi Penelitian

a. Menganalisis Data

Data dalam statistika adalah kumpulan informasi yang didapatkan dari pengamatan, pengukuran atau penelitian. Data juga merupakan segala informasi mentah yang kita kumpulkan untuk dianalisis agar mendapatkan kesimpulan.

Data dapat di sajikan dalam berbagai bentuk seperti dalam tabel, diagram batang, diagram garis, diagram lingkaran dan sebagainya. Dalam menganalisis sebuah data terdiri dari tiga tahap, yaitu: membaca, menganalisis, dan terakhir adalah prediksi atau membuat kesimpulan.

b. Menentukan Rata-rata (*Mean*) Suatu Data

Rata-rata atau *mean* adalah salah satu bentuk pemusatan data yang didapat dengan cara menjumlahkan seluruh data lalu dibagi dengan banyak datanya.

$$\text{Rata - rata } (\bar{x}) = \frac{\text{Jumlah data}}{\text{Banyak data}}$$

c. Menentukan Median dan Modus Suatu Data

1) Median

Median (nilai tengah) yaitu salah satu bentuk pemusatan data yang didapat dengan cara mengambil nilai tengah setelah data diurutkan.

- Jika jumlah data ganjil:

$$\text{Median} = \text{data tengah}$$

$$\text{Median} = \text{data ke } \frac{n+1}{2}$$

- Jika jumlah data genap:

$$\text{Median} = \frac{\text{Jumlah 2 data tengah}}{2}$$

$$\text{Median} = \frac{\text{data ke } \frac{n}{2} + \text{data ke } (\frac{n}{2} + 1)}{2}$$

2) Modus

Modus adalah salah satu bentuk pemusatan data yang didapat dengan cara memilih data yang paling banyak muncul atau nilai yang paling sering muncul dalam suatu kumpulan data.

d. Menentukan Ukuran Penyebaran Data

Ukuran penyebaran data menunjukkan seberapa jauh variasi nilai dalam suatu kumpulan data. Beberapa ukuran penyebaran adalah:

1) Jangkauan

Jangkauan adalah selisih antara data terbesar dengan data terkecil.

$$\text{Jangkauan} = \text{nilai terbesar} - \text{nilai terkecil}$$

2) Kuartil

Kuartil adalah nilai yang membagi sekumpulan data menjadi empat bagian yang sama setelah diurutkan. Kuartil terdiri atas tiga macam, yaitu:

- Kuartil bawah (Q_1): nilai yang membagi data menjadi 25% dari data terkecil.

$$Q_1 = \frac{n + 1}{4} (\text{suku ke} - n)$$

- Kuartil tengah (median, Q_2): nilai yang membagi data menjadi dua bagian sama besar atau 50% data.

$$Q_2 = \frac{n + 1}{2} (\text{suku ke} - n)$$

- Kuartil atas (Q_3): nilai yang membagi data menjadi 75% dari data terkecil.

$$Q_3 = 3 \left(\frac{n + 1}{4} \right) (\text{suku ke} - n)$$

Keterangan:

n = Jumlah data

$\text{suku ke} - n$ = Nilai data pada urutan yang sesuai

Cara menentukan kuartil:

- Urutkan data dari yang terkecil hingga terbesar.
- Tentukan kuartil tengah Q_2 atau mediannya.
- Tentukan kuartil bawah Q_1 yang terletak di tengah antara nilai terendah dan Q_2 .
- Tentukan kuartil atas Q_3 yang terletak di tengah antara Q_2 dan nilai tertinggi.

3) Jangkauan interkuartil

Jangkauan interkuartil adalah selisih antara kuartil atas dengan kuartil bawah.

$$\text{Jangkauan Interkuartil} = Q_3 - Q_1$$

2.1.7 Kriteria Kualitas Produk

Dalam penelitian pengembangan, penilaian penting dilakukan untuk memastikan kualitas hasil yang dikembangkan. Untuk menilai kualitas hasil pengembangan, diperlukan tiga kriteria utama, yaitu kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan (Aufa et al., 2021). Ketiga aspek ini digunakan sebagai acuan dalam menilai kualitas penelitian pengembangan serta kualitas produk yang dihasilkan.

a. Validitas

Validitas merujuk pada lembar validasi yang digunakan untuk mengumpulkan data mengenai bahan ajar yang digunakan. Suatu bahan ajar dapat dikatakan valid apabila memenuhi beberapa aspek, seperti perancangan, isi materi, dan skala linkert (Darniyanti et al., 2022). Menurut Nieveen dalam Aufa et al. (2021), validitas dalam penelitian pengembangan mencakup validitas isi dan validitas konstruk. Validitas isi menunjukkan bahwa model yang dikembangkan didasarkan pada kurikulum atau landasan teoritis yang kuat. Sementara itu, validitas konstruk berkaitan dengan konsistensi internal antara komponen dalam model, yang memerlukan serangkaian penelitian untuk memastikan bahwa setiap komponen tidak bertentangan satu sama lain. Berdasarkan berbagai pendapat tersebut, validitas dapat disimpulkan sebagai ukuran sejauh mana metode penelitian mampu mengukur aspek yang dimaksud secara akurat. Penelitian yang memiliki validitas tinggi dapat menghasilkan data yang dapat dipercaya serta relevan.

b. Kepraktisan

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), kata "praktis" didefinisikan sebagai sesuatu yang bersifat mudah dan nyaman digunakan. Suatu produk atau bahan ajar dapat dikatakan praktis apabila terdapat kesesuaian antara harapan dan penilaian pengguna. Praktikalitas berkaitan dengan kemudahan serta manfaat yang diperoleh peserta didik dalam menggunakan bahan ajar atau produk lainnya. Nieveen (1999) menyatakan bahwa kepraktisan mengacu pada

sejauh mana pengguna atau ahli lainnya menilai bahwa suatu intervensi dapat digunakan dengan baik serta disukai dalam kondisi normal. Sejalan dengan itu, Haviz dalam Natalia (2021) menyatakan bahwa tingkat kepraktisan suatu produk yang dikembangkan dapat diukur dari hasil penilaian penggunaannya. Jika produk dinilai cukup praktis, maka dapat digunakan secara efektif dalam kondisi normal serta diterapkan oleh praktisi, seperti guru dan siswa.

c. Keefektifan

Menurut Fitra (2021), efektivitas merujuk pada pengujian yang dilakukan untuk menilai sejauh mana penggunaan media berhasil meningkatkan hasil belajar siswa. Dalam konteks penelitian pengembangan, Kemp dalam Aufa et al. (2021) menyatakan bahwa tingkat keefektifan dapat diukur berdasarkan sejauh mana siswa menghargai proses pembelajaran serta keinginan mereka untuk terus menggunakan perangkat yang disediakan. Berdasarkan pandangan tersebut, dapat disimpulkan bahwa efektivitas media dalam meningkatkan hasil belajar siswa diukur melalui apresiasi siswa terhadap program yang digunakan serta motivasi mereka untuk tetap memanfaatkannya dalam proses pembelajaran.

2.2 Hasil Riset yang Relevan

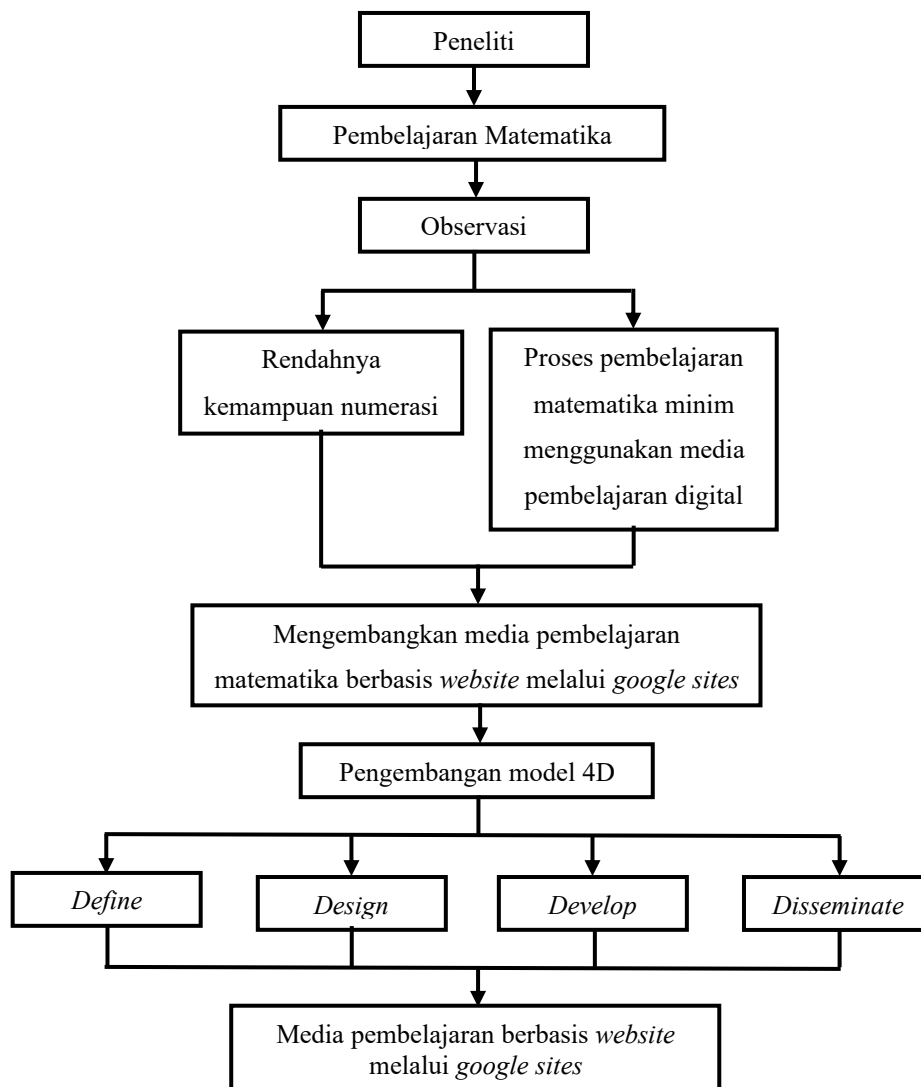
- 1) Relix Chintya Nurilah, Sayyidatul Karimah (Vol. 5, Tahun 2024) dengan judul **“Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Google Sites* Materi Statistika untuk Melatih Literasi Numerasi Peserta Didik”**. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis *Google Sites* pada materi statistika terbukti valid dan praktis digunakan sebagai alat pembelajaran interaktif, serta berpotensi dikembangkan untuk materi lain guna meningkatkan literasi numerasi dan keterampilan peserta didik.
- 2) Margaretha Vonita Ciung, Istiqomah, Irham Taufiq (Vol. 2, No. 1, Tahun 2022) dengan judul **“Pengembangan media pembelajaran matematika berbasis *google sites* pada materi deret aritmatika”**. Hasil penelitian ini

menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis *Google Sites* pada materi deret aritmetika telah dikembangkan menggunakan model ADDIE dan dinyatakan layak digunakan dalam pembelajaran matematika kelas XI SMA berdasarkan penilaian aspek media dan materi.

- 3) Riris Safitri, Arum Dwi Rahmawati, Budi Sasomo (Vol. 8, No. 1, Tahun 2023) dengan judul **“Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbantu *Google Sites* dengan Pendekatan STEM di SMPN 1 Kasreman Ngawi”**. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa media pembelajaran matematika berbantu *Google Sites* dengan pendekatan STEM telah divalidasi oleh ahli dan diuji pada peserta didik, menunjukkan bahwa media ini sangat valid dan layak digunakan dengan perbaikan berdasarkan saran validator.
- 4) Husin Syaputra, Dina Octaria, Asnurul Isroqmi (Vol. 9, No. 2, Tahun 2022) dengan judul **“Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Web Google Sites* Pada Materi Turunan Fungsi”**. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis *Google Sites* pada materi turunan fungsi dinyatakan valid, praktis, dan memiliki efek potensial sehingga layak digunakan sebagai bahan ajar.
- 5) Melissa Ananda Tambunan, Pargaulan Siagian (Vol. 2, No. 10, Tahun 2022) dengan judul **“Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Website (Google Sites)* Pada Materi Fungsi di SMA Negeri 15 Medan”**. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa media pembelajaran interaktif berbasis *Google Sites* pada materi fungsi di SMA Negeri 15 Medan dinyatakan valid, praktis, dan efektif sehingga layak digunakan dalam pembelajaran untuk meningkatkan ketercapaian belajar siswa.

2.3 Kerangka Berpikir

Kerangka berpikir merupakan bentuk operasional dari kerangka teori, kerangka penalaran, dan kerangka pemikiran yang disusun berdasarkan satu atau lebih teori serta pernyataan logis yang memiliki keterkaitan dengan permasalahan penelitian. Dalam penelitian ini, kerangka berpikir dapat terlihat pada gambar berikut:



Gambar 2.1 Bagan Kerangka Berpikir