

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 KAJIAN TEORI

2.1.1 Pembelajaran Matematika

Pembelajaran merupakan bantuan yang diberikan pendidik agar dapat terjadi proses perolehan ilmu dan pengetahuan, penguasaan kemahiran dan tabiat, serta pembentukan sikap dan kepercayaan pada peserta didik. Oleh karena itu, pembelajaran dapat dipandang sebagai suatu proses yang membantu siswa dalam melakukan pembelajaran secara efektif (Samsinar, 2020).

Djamaluddin, A, Dr.,dkk menyatakan bahwa, Pembelajaran yang dikenal dengan kata “mengajar” berasal dari kata “ajar” yang berarti “tetunjuk” yang diberikan kepada orang setelah selesai membaca (diturut) dan dipertentangkan dengan kata “pe” dan “an” yang berarti “proses”, “perbuatan”, dan “cara mengajar” agar seorang anak dapat belajar. Pembelajaran adalah proses interaksi siswa dengan guru dan siswa lain dalam suatu lingkungan belajar. Kemahiran dan tabiat, pembentukan sikap dan kepercayaan serta pemerolehan ilmu dan pengetahuan merupakan contoh manfaat pendidikan bagi peserta didik. Dengan kata lain, mengajar adalah proses membantu siswa agar mereka dapat belajar secara efektif. Berdasarkan penjelasan dari atas pembelajaran merupakan interaksi siswa dengan guru dalam suatu lingkungan belajar untuk memperoleh kemampuan dan pengetahuan serta keterampilan baru tindakan dan perilaku.

Matematika adalah materi yang harus diajarkan disekolah. Kepmendikbudristek No. 56 Tahun 2022 tentang pedoman pelaksanaan kurikulum dalam rangka pemulihan pembelajaran yang menyatakan bahwa matematika harus diajarkan dan termasuk dalam kurikulum Pendidikan dasar dan menengah. Matematika merupakan bidang studi penting yang menghasilkan sumber daya manusia berkualitas tinggi.

Matematika menjadi mata pelajaran dasar dalam pengembangan IPTEK karena berfungsi sebagai pedoman dan ujian bagi siswa (Nurdiansyah 2018). Menurut Badriyah dkk. (2020), matematika merupakan mata pelajaran yang harus dipahami setiap orang sejak hari pertama sekolah. Kehidupan sehari-hari individu tidak sepenuhnya lepas dari permasalahan matematika.

Pembelajaran matematika di sekolah menjamin siswa memiliki kemampuan memahami konsep matematika, menerapkan hukum matematika, merumuskan argumen matematika, mengkomunikasikan ide menggunakan simbol, tabel, dan metode lainnya, dan masih banyak lagi (Kholil dan Zulfiani 2020). Menurut (Pratama et al., 2021), matematika merupakan salah satu komponen pendidikan yang mempunyai dampak paling besar terhadap kesulitan belajar siswa. Karena itu, ada beberapa permasalahan yang terkait dengannya.

Pembelajaran matematika merupakan proses interaktif antara guru dan siswa dimana guru mengembangkan model pikir dan logika yang telah dikembangkan oleh guru dengan menggunakan teknik agar pendidikan matematika lebih efektif dan efisien serta memungkinkan siswa belajar lebih efektif. Ukuran keberhasilan pembelajaran tidak tercermin dalam hasil sekolah, dapat digunakan untuk memurnikan dan mengembangkan apa yang diajarkan untuk kemudian diterapkan dalam kehidupan sehari-hari (Anggreini & Priyoadmiko, 2022). Pembelajaran matematika sangat penting untuk mempersiapkan siswa menghadapi perubahan dunia melalui pengetahuan matematika. Penjelasan materi atau bahan ajar di kelas matematika sangat penting dalam hal ini karena dapat memberikan tantangan yang berarti bagi siswa. Pembelajaran matematika tentu tidak lepas dari pemanfaatan dan perkembangan teknologi dan informasi (Kurniati & Ramly, 2022). Matematika merupakan bidang studi penting yang menghasilkan sumber daya manusia berkualitas tinggi.

Berdasarkan beberapa pendapat diatas pembelajaran matematika adalah proses interaksi antara guru dan siswa dalam memahami konsep matematika sesuai dengan kemampuan dan pengetahuan sesuai dengan yang dibutuhkan. Untuk mendukung proses tersebut, perlu untuk menggunakan media pembelajaran guna untuk memfasilitasi guru dalam menyampaikan materi yang efektif terhadap proses pembelajaran.

2.1.2 Media Pembelajaran

a. Pengertian Media Pembelajaran

Firmadani (2020) mengungkapkan bahwa kata “media” berasal dari bahasa Latin “medium” yang berarti “perantara” atau “pengantar” dalam proses pembelajaran. Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah memberikan dampak signifikan pada kemajuan pendidikan global. Dengan kemajuan tersebut, banyak perubahan terjadi pada metode pengajaran, baik dalam konteks pembelajaran individu, media pengajaran, maupun proses belajar mengajar (Alodia, 2021). Teknologi berfungsi sebagai perangkat, prosedur, dan sumber daya untuk mendidik dan melaksanakan proses pendidikan (Samsugi et al., 2020). Dalam konteks pendidikan, salah satu alat yang sangat berperan dalam kesuksesan proses pengajaran adalah media pembelajaran.

Media mencakup segala jenis bentuk dan saluran yang digunakan untuk menyampaikan pesan atau informasi. Menurut (Fadilah & Kanya, 2023), media pembelajaran meliputi semua jenis sarana komunikasi yang dapat digunakan untuk menyampaikan informasi dari pengirim pesan (guru) kepada penerima pesan siswa dengan metode yang terorganisir. Oleh karena itu, lingkungan belajar yang kondusif diciptakan, memungkinkan penerimanya untuk melakukan proses pembelajaran dengan efisien dan efektif (Alodia, 2021). Media pembelajaran digunakan untuk mendukung proses belajar dan berfungsi sebagai perangkat bantu bagi pendidik dalam menyampaikan bagian tertentu (Hasan et al., 2021). Sebenarnya, proses pembelajaran merupakan proses penyampaian pesan dari pengajar kepada yang belajar melalui komunikasi.

Media pembelajaran merujuk pada sekelompok alat atau fasilitas yang dimanfaatkan untuk menyampaikan pesan atau informasi, termasuk di dalamnya materi pelajaran. Pedagogik utama dapat menentukan cara memfasilitasi transmisi dan menyebarkan pesan melalui pengelolaan sumber, menciptakan lingkungan yang sesuai dengan tujuan, dan dapat mewujudkan efisiensi dalam proses, (Aslam et al., 2021). Media yang digunakan merupakan alat atau sarana yang digunakan untuk menyampaikan dan mendistribusikan konten atau materi yang mampu merangsang pemikiran audiens, sehingga

proses pendidikan bisa berlangsung secara efisien dan tujuan pembelajaran dapat terwujud sepenuhnya. (Zahwa et al., 2022).

Berdasarkan beberapa pendapat di atas maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran merupakan sarana yang dapat digunakan oleh guru dalam mendukung proses pembelajaran serta mengkomunikasikan informasi kepada siswa guna untuk merangsang pikiran, perhatian selama proses belajar mengajar. Selain sebagai sarana komunikasi informasi, media pembelajaran juga memiliki beragam fungsi yang dapat dimanfaatkan oleh guru dalam proses pembelajaran.

b. Fungsi Media Pembelajaran

Fungsi media pembelajaran adalah untuk membantu proses pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar peserta didik. Hal itu sejalan dengan pikiran (Alti et al., 2022) bahwa media merupakan instrumen yang sangat strategis dalam menentukan keberhasilan proses belajar mengajar dalam dunia pendidikan. Setidaknya terdapat lima fungsi utama dari media pembelajaran, yaitu:

1. Menyederhanakan proses penyampaian informasi, Media pendidikan digunakan untuk membantu guru dalam menyampaikan informasi kepada para siswa. Media pembelajaran memfasilitasi siswa untuk memahami konsep atau materi yang diajarkan dengan lebih cepat dan efisien.
2. Meningkatkan efisiensi dan efektivitas pembelajaran, Media pendidikan dapat berkontribusi pada peningkatan efisiensi dan efektivitas proses belajar. Dalam pembelajaran daring, pemanfaatan media pendidikan mampu membantu menyelesaikan isu-isu terkait komunikasi dan waktu.
3. Peningkatan kemampuan belajar, Media pendidikan dapat membantu mengembangkan keterampilan belajar siswa, termasuk keterampilan membaca, menulis, mendengarkan, berbicara, memecahkan masalah, dan pemahaman konsep.
4. Memperdalam pemahaman dan penguasaan belajar, Media pembelajaran dapat meningkatkan tingkat pemahaman dan pengalaman siswa dengan menyajikan informasi yang terorganisir dan mudah dimengerti, serta melibatkan siswa secara aktif dalam proses pendidikan.

Fungsi-fungsi ini berkontribusi untuk menciptakan lingkungan yang efektif dan efisien, serta meningkatkan hasil pendidikan tingkat global.

Dengan menggunakan alat bantu ajar yang relevan dengan tujuan pendidikan, siswa akan lebih mudah memahami dan mengingat materi pelajaran dalam waktu yang lebih lama.

c. Klasifikasi Media Pembelajaran

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

1. Media cetak, simbol verbal digunakan sebagai indikator utamanya
2. Media audio, unsur pentingnya
3. Media semi bergerak, unsur utama terdiri dari garis, simbol verbal, dan gerakan.
4. Media visual terdiri dari unsur-unsur penting seperti garis, simbol verbal, dan gambar.
5. Media visual bergerak, elemen pentingnya mencakup gambar, garis, simbol verbal, dan gerakan.
6. Media audio, terutama berfokus pada suara dan simbol verbal.
7. Media audio visual diam, unsur utamanya suara, gambar, garis, dan simbol verbal
8. Media audiovisual gerak, unsur utama terdiri dari lima komponen yaitu suara, gambar, garis, simbol verbal dan gerakan.

Dari penjelasan di atas, terdapat beberapa jenis media yang dapat digunakan. Penting untuk guru dapat memilih media pembelajaran yang sesuai guna mendukung proses belajar mengajar

d. Pemilihan Media

Menurut (Herdianto et al., 2020), guru tidak dapat begitu saja menerapkan media pembelajaran, karena tidak ada satu jenis media yang paling ideal untuk mencapai semua tujuan pembelajaran. Untuk mencapai tujuan pembelajaran yang optimal, guru harus memperhatikan tahapan pemilihan media pembelajaran agar mendapatkan media yang sesuai atau mendekati sesuai. Proses pemilihan media pengajaran mencakup langkah-langkah berikut:

1. Merumuskan tujuan pembelajaran
2. Mengkategorikan tujuan berdasarkan domain atau jenis pembelajaran
3. Menentukan kejadian-kejadian pengajaran yang akan dilaksanakan
4. Menetapkan rangsangan untuk setiap kejadian

5. Menyusun daftar media yang dapat digunakan untuk setiap kejadian dalam proses pembelajaran
6. Mempertimbangkan nilai kegunaan media yang diterapkan
7. Memutuskan media mana yang akan digunakan
8. Menulis alasan dibalik pemilihan media tersebut
9. Mendetailkan cara penggunaan untuk setiap aspek peristiwa
10. Menyusun naskah yang berkaitan dengan penggunaan media (Bahri et al., 2021).

Dalam proses pembelajaran, tidak semua jenis media pengajaran akan digunakan secara bersamaan. Untuk mewujudkannya, pemilihan media perlu dilakukan. Pengajar atau pendidik harus mempertimbangkan sejumlah faktor dan langkah-langkah yang diperlukan saat memilih media pembelajaran agar pilihan tersebut menjadi akurat. Menurut (Fadillah et al., 2020), pemilihan media itu, meliputi hal-hal berikut:

1. Media harus sesuai dengan tujuan pengajaran
2. Harus relevan dengan konten Pelajaran
3. Harus memperhatikan keterampilan guru dalam penggunaannya
4. Harus mempertimbangkan ketersediaan waktu untuk menggunakan

Dengan penggunaan media pembelajaran sebagai alat bantu dalam proses pembelajaran maka akan lebih mudah memahami dan menyerap materi yang diajarkan oleh guru.

2.1.3 Video Pembelajaran

a. Pengertian Video Pembelajaran

Menurut Mahartika et al. (2023), media video adalah salah satu bentuk teknologi informasi dan komunikasi yang paling umum dipakai dan efisien untuk menjangkau audiens secara luas. Video memiliki kemampuan untuk menyatukan teknologi suara dan gambar, menciptakan tampilan yang dinamis dan memikat. Dengan menggabungkan kedua komponen tersebut, diharapkan siswa dapat lebih mudah untuk menyerap, memahami, dan mengingat informasi pembelajaran (Wulandari et al., 2023). Video merupakan media pendidikan yang ideal untuk digunakan dalam proses pembelajaran sebagai sarana yang efisien untuk menyampaikan informasi dan pesan, mengingat manusia lebih gampang untuk mengingat, memahami,

dan menyerap informasi yang disajikan melalui penggambaran visual dan suara (Joenaiddy et al., 2019). Oleh karena itu, penggunaan video sebagai alat pengajaran sangat disarankan (Rahma Sari & Hakim, 2020). Video pembelajaran adalah alat berupa video yang digunakan untuk membantu siswa mencapai tujuan pendidikan. Video yang tayangan audiovisual yang bertujuan untuk menyampaikan konten pendidikan dalam rangka mencapai sasaran pendidikan siswa (Ario & Asra, 2019). Video dapat membantu dalam memahami konten pedagogik dan memungkinkan perluasan materi di rumah khususnya pada materi matematika.

Penggunaan video pembelajaran sangatlah bermanfaat bagi dunia Pendidikan guna mendukung terlaksananya proses belajar mengajar didalam kelas. Karena, pemikiran manusia lebih cenderung ke hal yang lebih menarik dibandingkan dengan hanya teks saja. Video pembelajaran ada banyak jenis, sehingga guru bisa memilih dan menentukan jenis video yang digunakan dalam proses pembelajaran.

b. Jenis Video Pembelajaran

Terdapat beberapa jenis video pembelajaran antara lain :

1. Video tutorial, video yang berisi panduan atau cara melakukan sesuatu secara detail, biasanya berdurasi pendek dan diproduksi dengan kualitas yang baik
2. Video presentasi, video yang berisi presentasi atau Kuliah mengenai suatu subjek, umumnya digunakan sebagai alternatif dari pertemuan langsung di kelas.
3. Video animasi, video yang menggunakan gambar bergerak atau animasi sebagai media penyampaian materi pembelajaran. Umumnya lebih menarik dan mudah dimengerti oleh anak-anak.
4. Video dokumenter, video yang berisi dokumentasi atau pengambilan gambar kejadian yang dijadikan sebagai sumber materi pembelajaran.
5. Video interaktif, video yang dirancang untuk melibatkan pemirsa dalam kegiatan belajar. Biasanya dilengkapi dengan fitur-fitur interaktif, seperti kuis atau latihan-latihan interaktif.
6. Video simulasi, video yang menampilkan simulasi suatu kejadian atau situasi tertentu, digunakan untuk membantu siswa memahami suatu konsep atau teori yang sulit.

c. Kelebihan dan Kekurangan Video Pembelajaran

Menurut Rusman et al. (2012:20), kelebihan dari video pembelajaran yaitu :

1. Menyajikan informasi yang lebih mudah dicerna oleh siswa
2. Sangat efisien dalam menerangkan suatu proses
3. Mengatasi keterbatasan tempat dan waktu
4. Lebih realistis, dapat diulang dan dihentikan sesuai kebutuhan
5. Menciptakan kesan mendalam yang mampu mempengaruhi perilaku siswa.

Selanjutnya, menurut (Parera et al., 2022), kelebihan video pembelajaran yaitu, video bisa menambah dimensi baru dalam kegiatan pengajaran, menunjukkan gambar bergerak kepada siswa disertai audio, serta mampu memperlihatkan fenomena yang sulit untuk di observasi secara langsung.

Kekurangan dalam video pembelajaran menurut (Hasan et al.,2021), sebagai berikut :

1. Sulit untuk diubah setelah direvisi
2. Membutuhkan biaya tinggi dan keterampilan khusus seperti penyutradaraan dan pengeditan
3. Jarang diterapkan oleh peserta

Kekurangan lain dalam video pembelajaran menurut (Apriansyah et al., 2020:11) adalah video tidak mencakup penjelasan materi secara mendetail karena peserta didik perlu untuk menghafal dari satu adegan ke adegan yang lain, pembelajaran melalui video dianggap lebih sederhana dibandingkan dengan teks, sehingga peserta didik cenderung kurang aktif dalam berinteraksi dengan materi. Untuk mendapatkan video pembelajaran yang bermutu ada beberapa langkah yang akan dapat dilakukan

d. Langkah-langkah Pembuatan Video Pembelajaran

Menurut Hendra et al. (2023), ada beberapa Langkah-langkah yang dilakukan dalam pembuatan video pembelajaran, antara lain :

1. Menentukan Tema Topik penelitian

Langkah pertama yang harus dilakukan dalam pembuatan video pembelajaran adalah memilih tema atau topik penelitian materi yang akan diajarkan. Kemudian, pembuatan modul ajar yang digunakan sebagai

pedoman atau acuan untuk memastikan bahwa video pembelajaran memiliki fokus yang jelas dan relevan dalam kegiatan proses pembelajaran

2. Merencanakan Konsep Video

Langkah kedua yaitu, seorang pendidik perlu merencanakan konsep video guna untuk mengidentifikasi seperti apa video yang akan dibuat dan menerapkan formula 5W + 1H, dalam konsep video pembelajaran.

3. Membuat *Storyboard*

Langkah ketiga yaitu, membuat *storyboard* yang digunakan sebagai panduan dalam membuat video, Dimana pendidik Menyusun skenario video yang akan dibuat. Di dalam *storyboard* termuat seperti tokoh yang akan muncul, Teknik pengambilan gambar, dialog yang akan disampaikan, properti yang dibutuhkan, dan hal-hal yang relevan

4. Menyiapkan Peralatan dan Properti Dalam Konten

Langkah keempat yaitu, adanya kesiapan peralatan yang dibutuhkan dalam pembuatan video pembelajaran. Seperti, penggunaan kamera digital, tripod, *handpone*, dan lain-lain, guna untuk mendukung kualitas visual video.

5. Mengambil Video

Langkah kelima, mencakup pengambilan gambar, pencahayaan dalam pengambilan video, latar belakang perlu diperhatikan guna untuk memastikan hasil rekaman video yang optimal

6. Mengelola dan Mengedit Video

Langkah yang terakhir, mengolah dan mengedit video yang telah direkam. Pada tahap ini menggabungkan semua elemen menjadi satu video pembelajara yang menarik.

Pembuatan video tentu membutuhkan aplikasi untuk mengedit. Aplikasi yang diharapkan dapat membuat video yang dirancang lebih menarik. Aplikasi pembuat video yang menarik adalah aplikasi *Capcut*.

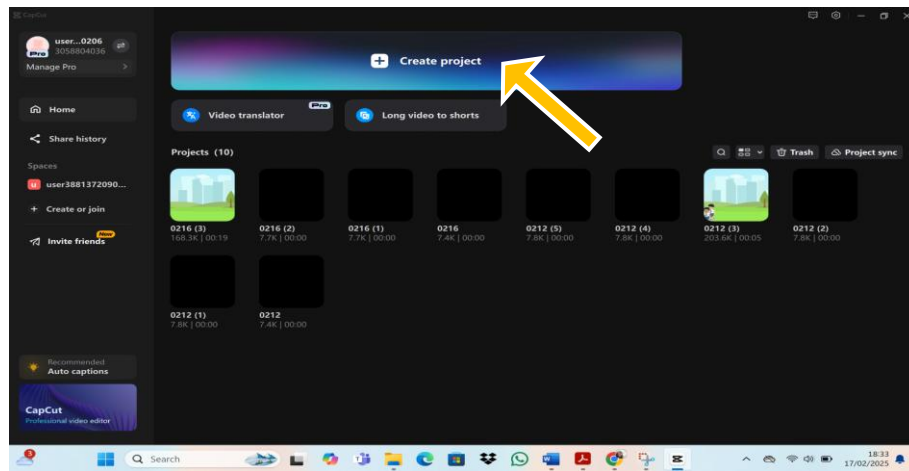
2.1.4 *Capcut*

Menurut Tiwi et al., (2023), *Capcut* adalah aplikasi editing video yang dapat diunduh dari *Play Store* atau *Google*. Aplikasi ini menampilkan *Bytedance* yang sangat disukai oleh editor, baik yang masih pemula maupun

yang sudah berpengalaman. Aplikasi *Capcut* menyediakan *editing* video yang menarik, lengkap dengan berbagai fitur dan efek yang mengesankan. Keunggulan dari aplikasi *Capcut* adalah antar muka pengguna yang mudah dimengerti, berbeda dengan aplikasi lainnya yang seringkali memiliki fitur dengan tampilan yang sulit dipahami oleh pengguna. Semua pengguna memiliki akses gratis dan ada juga yang membayar terhadap ke fitur-fitur yang terdapat dalam aplikasi *Capcut*. *Capcut* juga menawarkan pengguna kemampuan untuk menambahkan cuplikan, memotongnya, mengatur posisi, menyisipkan musik dan memperindah dengan stiker yang lucu dan menghibur sesuai selera pengguna. Diharapkan bahwa penggunaan efektif dari media sosial untuk pembelajaran dapat menarik minat siswa dan memotivasi mereka untuk belajar. Media pembelajaran dapat meningkatkan konsentrasi siswa pada materi yang diajarkan. Media ini berfungsi sebagai sarana untuk mentransmisikan informasi dari pengirim pesan kepada penerima pesan, dengan tujuan membantu guru dalam proses pembelajaran dan mencegah siswa merasa jenuh atau bosan selama kegiatan belajar mengajar, (Suryaman et al., 2022).

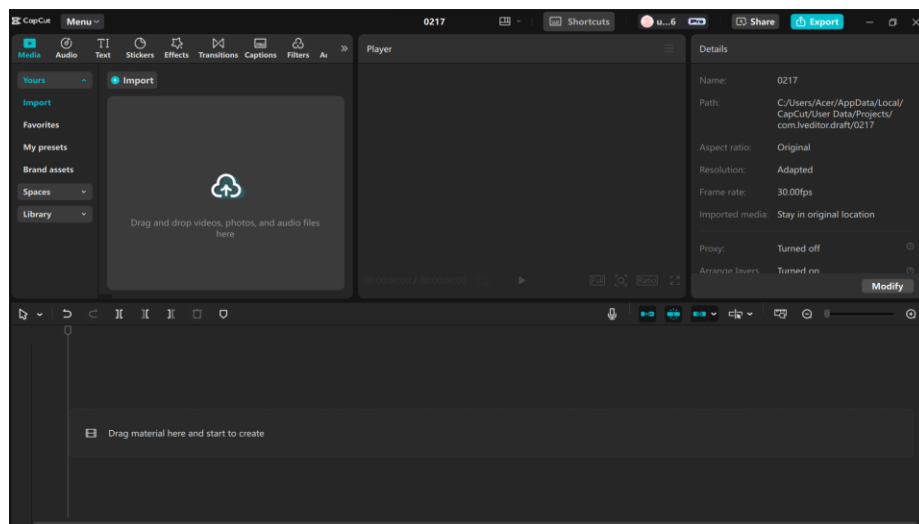
Berikut Langkah-langkah untuk membuat video di *Capcut* :

- a) Untuk mengunduh aplikasi *Capcut* ada dua versi untuk versi laptop yang digunakan Aplikasi *Capcut.com PC* dan untuk Android Aplikasi *Capcut*. Terlebih dahulu masuk ke *Google* dan klik login untuk mendaftar email. Kemudian unduh.
- b) Setelah diunduh akan muncul aplikasinya di layar monitor. Dan untuk mengeditnya langsung saja klik *create project*. Pada aplikasi ini juga bisa bergabung dengan *Capcut Pro* untuk mendapatkan lebih banyak lagi fitur-fitur yang menarik



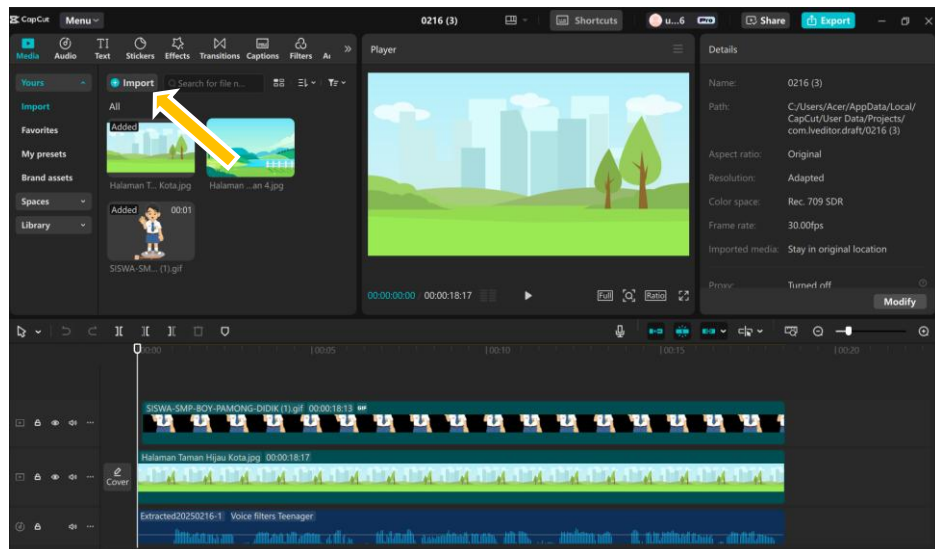
Gambar 2.1 Tampilan awal Capcut

- c) Pada aplikasi *Capcut* terdapat beberapa fitur yang bisa kita gunakan untuk mengedit video pembelajaran



Gambar 2.2 Tampilan beberapa fitur

- d) Untuk melengkapi elemen atau visualisasi seperti template, teks, animasi serta audio seperti suara, kita bisa mengunduhnya di google dan kita juga bisa menggunakan animasi yang sudah tersedia di aplikasi *Capcut* sesuai dengan kebutuhan. Dan untuk memasukkan beberapa elemen tersebut kita klik import.



Gambar 2.3 Tampilan untuk mengimport gambar yang ingin diedit

Penggunaan video pembelajaran perlu adanya kategori video yang akan digunakan. Salah satunya video animasi yang cocok digunakan untuk mendukung pembelajaran.

2.1.5 Kemampuan Literasi Numerasi

a. Pengertian Literasi Numerasi

Menurut Kemendikbud (2021), literasi numerasi adalah pengetahuan dan kecakapan untuk menggunakan berbagai jenis bilangan dan simbol yang terkait dengan matematika dasar untuk memecahkan masalah praktis dalam berbagai konteks kehidupan sehari-hari dan menganalisis informasi yang ditampilkan di daur ulang matematika. Wardhani et al., (2022) menyatakan bahwa literasi numerasi adalah kemampuan untuk menangani masalah sehari-hari yang berkaitan dengan simbol dan angka, serta kemampuan dalam berpikir logis dan menganalisis pernyataan terkait matematika dasar. Seperti yang dinyatakan oleh (Perdana et al., 2021), literasi numerasi didefinisikan sebagai kapasitas individu untuk menganalisis dan memahami secara logis pernyataan tertulis atau lisan yang disajikan dalam bentuk simbol, angka, atau bahasa matematika.

Berdasarkan pandangan tersebut, bisa disimpulkan bahwa literasi numerasi adalah keterampilan yang seharusnya dimiliki siswa dalam mengatur angka, sehingga mereka mampu menyelesaikan masalah matematika dalam kehidupan sehari-hari.

b. Indikator Literasi Numerasi

Menurut (Maulidina, 2019), indikator keterampilan literasi numerasi mencakup :

1. Kemampuan untuk memecahkan masalah praktis dalam berbagai konteks kehidupan sehari-hari dengan menggunakan beragam angka dan simbol yang berkaitan dengan matematika dasar.
2. Mampu untuk menjelaskan data yang disajikan dalam berbagai bentuk (grafik, tabel, diagram).
3. Mampu menginterpretasikan hasil dari analisis yang telah dilakukan untuk memperkirakan dan menarik kesimpulan.

Di sisi lain, (Mustari et al.,2019) dalam penelitian mereka mengemukakan bahwa indikator literasi numerasi meliputi :

1. Kemampuan untuk memahami konsep angka dan operasi matematika.
2. Kemampuan menggunakan simbol dan angka
3. Kemahiran dalam analisis tabel

Adaptasi kemendikbud (2021), indikator kemampuan literasi numerasi, antara lain :

1. Menggunakan berbagai macam bilangan dan simbol yang terkait dengan matematika dasar untuk memecahkan masalah dalam berbagai konteks kehidupan sehari-hari
2. Menganalisis informasi yang ditampilkan dalam berbagai bentuk (grafik,tabel, bagan, dan lain sebagainya)
3. Menggunakan interpretasi hasil analisis untuk memprediksi dan mengambil kesimpulan dan keputusan yang tepat.

Dapat disimpulkan indikator literasi numerasi mencakup penggunaan simbol, menggunakan tabel, analisis informasi serta kemampuan untuk menarik Kesimpulan dan membuat keputusan yang tepat berdasarkan data.

2.1.6 Media Video Animasi

a. Pengertian Video Animasi

Video animasi adalah jenis video yang memanfaatkan gambar bergerak yang dibuat secara digital. Animasi video umumnya terdiri dari serangkaian gambar yang disusun sedemikian rupa untuk menghasilkan

ilusi pergerakan, dan biasanya dilengkapi dengan musik, suara, atau narasi (Shiu et al. 2020). Video animasi dianggap menarik karena memiliki beberapa keunggulan yang membuatnya cukup menghibur. Video animasi dapat menjadi alat yang efektif bagi guru dalam menjelaskan topik yang mungkin sulit dipahami oleh siswa melalui metode pembelajaran kontekstual. Ini dapat menarik perhatian dan konsentrasi siswa, meningkatkan mutu pengajaran, serta membantu siswa untuk memahami materi dengan baik. Karena itu, ini sangat membantu siswa yang menghadapi tantangan dalam pembelajaran (Nazilah et al., 2022).

Beberapa studi (Awalia et al., 2019) menunjukkan bahwa video animasi dapat meningkatkan kinerja belajar siswa adanya video animasi dapat membantu siswa dalam belajar, dan adanya perubahan paradigma dalam proses pembelajaran yang melibatkan fokus guru pada siswa sehingga terjadi pergeseran dari pembelajaran pasif ke pembelajaran aktif (Melati et al., 2023). Menurut Hendra et al. (2023), video animasi bisa sangat mendukung guru dalam menjelaskan topik, menyederhanakan materi yang kompleks, dan menarik minat siswa. Video animasi adalah kumpulan gambar bergerak yang disertai suara dan informasi dalam bentuk menarik, digunakan untuk tujuan pendidikan dan dikembangkan berdasarkan kondisi serta karakteristik siswa (Nazmi, 2017).

b. Kelebihan dan Kekurangan Video Animasi

Menurut (Mashuri & Budiyo, 2020) ada beberapa kelebihan video animasi antara lain :

1. Tampilannya menarik sehingga meningkatkan semangat siswa dalam belajar
2. Mempermudah konsep materi dan membantu pendidik dalam menyampaikan materi pembelajaran
3. Mediana efisien dan mudah digunakan

Sedangkan menurut (Johari et al., 2016; Komaro et al., 2018), beberapa kelebihan video animasi antara lain :

1. Memberi kemudahan bagi guru untuk menjelaskan informasi tentang topik yang rumit
2. Menggabungkan lebih dari satu jenis media, yaitu audio dan visual

3. Mampu menarik minat dan perhatian siswa sehingga dapat meningkatkan motivasi belajar dan hasil belajarnya
4. Bersifat interaktif yang memudahkan respon siswa
5. Memiliki sifat mandiri yang mempermudah siswa dalam menggunakan media animasi tanpa perlu pengawasan dari guru

Adapun yang menjadi kekurangan dalam video animasi menurut (Johari et al., 2016), antara lain :

1. Perlunya keahlian dan kreativitas untuk merancang animasi yang berdampak agar bisa dimanfaatkan sebagai media pengajaran
2. Ketiadaan gambar yang realistis dalam bentuk nyata

Sedangkan menurut (Rahmasari, 2021) ada beberapa kekurangan video animasi antara lain :

1. Jika tampilan video yang disajikan kurang menarik, maka pembelajaran akan terasa membosankan
2. Resolusi gambar buruk jika diunduh dengan kapasitas rendah

2.1.7 Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)

Problem Based Learning (PBL) merupakan metode pembelajaran berpusat pada siswa yang menggunakan penyelesaian masalah sebagai langkah utama proses belajar. Berikut langkah-langkah *Problem Based Learning* (PBL) secara singkat:

- a. Orientasi masalah, Guru menyajikan masalah nyata untuk dipahami siswa.
- b. Mengorganisasi siswa, Membentuk kelompok dan membagi peran.
- c. Penyelidikan, Siswa mencari informasi dan menganalisis masalah.
- d. Pengembangan & presentasi solusi, Merumuskan dan memaparkan solusi.
- e. Evaluasi & refleksi, Menilai hasil dan proses pembelajaran

2.1.8 Materi Penelitian

- a. Percobaan dan Ruang Sampel

Percobaan adalah suatu tindakan atau kegiatan untuk memperoleh hasil tertentu. Percobaan disebut juga dengan eksperimen. Contoh percobaan antara lain melempar dadu, melempar uang koin, mengambil kartu secara acak dari tumpukan kartu, dan lain-lain.

Ruang sampel adalah himpunan dari **titik sampel**. Ruang sampel juga biasa disebut dengan **semesta** dan disimbolkan dengan S. Ruang

sampel berisi **seluruh titik sampel yang ada**, alias semua kemungkinan yang dapat muncul pada suatu percobaan.

Kita ambil contoh dari percobaan pada pembahasan titik sampel tadi. Percobaan pertama yaitu melempar **satu buah dadu**, dengan titik sampelnya adalah (1), (2), (3), (4), (5), dan (6). Maka, **ruang sampelnya adalah $S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$** .

b. Peluang

Peluang adalah nilai kemungkinan dari suatu kejadian. Misalnya, kelas VIII-1 memiliki 30 siswa. Dari jumlah tersebut, akan dipilih 10 orang sebagai panitia pentas seni. Ternyata, kamu terpilih diantara 10 orang itu.

c. Frekuensi Harapan

Frekuensi harapan adalah seberapa sering sebuah kejadian diharapkan terjadi dalam sejumlah percobaan yang dilakukan. Frekuensi harapan dirumuskan :

$$f_n = P(A) \times n$$

Keterangan :

f_n = frekuensi harapan

$P(A)$ = Peluang kejadian A (Peluang Teoritik)

n = jumlah percobaan yang dilakukan

d. Menentukan Peluang Berdasarkan Informasi Statistika

Statistik adalah kesimpulan fakta berbentuk bilangan yang disusun dalam bentuk daftar atau tabel yang menggambarkan suatu kejadian. Sekumpulan data yang digunakan untuk menjelaskan masalah dan menarik kesimpulan yang benar tentunya harus melalui beberapa proses, yaitu meliputi proses pengumpulan data, pengolahan data, dan penarikan kesimpulan.

e. Peluang Gabungan Dua Kejadian

Peluang Gabungan Dua Kejadian merupakan subhimpunan ruang sampel (S), maka kita dapat menghitung peluang gabungan dua kejadian dengan rumus :

$$n(A \cup B) = n(A) + n(B) - n(A \cap B)$$

Jika kedua ruas dari persamaan tersebut kita bagi dengan banyak anggota ruang sampel ($n(s)$), maka diperoleh peluang gabungan dua kejadian A

dan B yaitu :

$$P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$$

Jika $(A \cap B) = \emptyset$, maka $P(A \cap B) = 0$

$$\text{dan } P(A \cup B) = P(A) + P(B)$$

2.1.8 Kriteria Kualitas Produk

Untuk penelitian pengembangan untuk memastikan kualitas hasil pengembangan, penting untuk melakukan penelitian. Juniantri (2017), menjelaskan bahwa ada tiga aspek yang harus dipertimbangkan dalam mengevaluasi kualitas produk yang dihasilkan, yaitu validitas, kepraktisan, dan keefektifan. Siswono (2019) mengatakan bahwa suatu produk dikatakan berkualitas baik jika validitas, praktis, dan efektif.

a. Validitas

Valid jika produk tersebut dinyatakan valid oleh validator media dan validator materi, Validitas produk dapat dievaluasi melalui penilaian yang dilakukan oleh ahli media dan ahli materi. Hasil validasi ahli akan dianalisis untuk melihat nilai validitas produk yang dikembangkan, validasi ahli diperoleh agar memperoleh masukan dan saran yang digunakan untuk masukan dan saran produk yang dikembangkan.

b. Kepraktisan

Kepraktisan sebuah alat evaluasi lebih menekankan pada tingkat efisiensi dan efektivitas alat evaluasi tersebut, beberapa kriteria yang dikemukakan oleh Gerson, dkk dalam mengukur tingkat kepraktisan, diantaranya adalah:

1. Waktu yang diperlukan untuk menyusun tes tersebut
2. Biaya yang diperlukan untuk menyelenggarakan tes tersebut
3. Waktu yang diperlukan untuk melaksanakan tes
4. Tingkat kesulitan menyusun tes
5. Tingkat kesulitan dalam proses pemeriksaan tes
6. Tingkat kesulitan melakukan interpretasi terhadap hasil tes

c. Keefektifan

Menurut Sadiman (dalam buku Trianto 2009:20) Keefektifan pembelajaran adalah hasil guna yang diperoleh setelah pelaksanaan proses pembelajaran, dari hal tersebut berarti bahwa hasil belajar yang diperoleh

dari pembelajaran dapat bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari. Jadi proses pembelajaran dikatakan efektif apabila hasil belajar dapat dicapai dengan baik.

Menurut Slavin keefektifan pembelajaran terdiri dari 4 indikator :

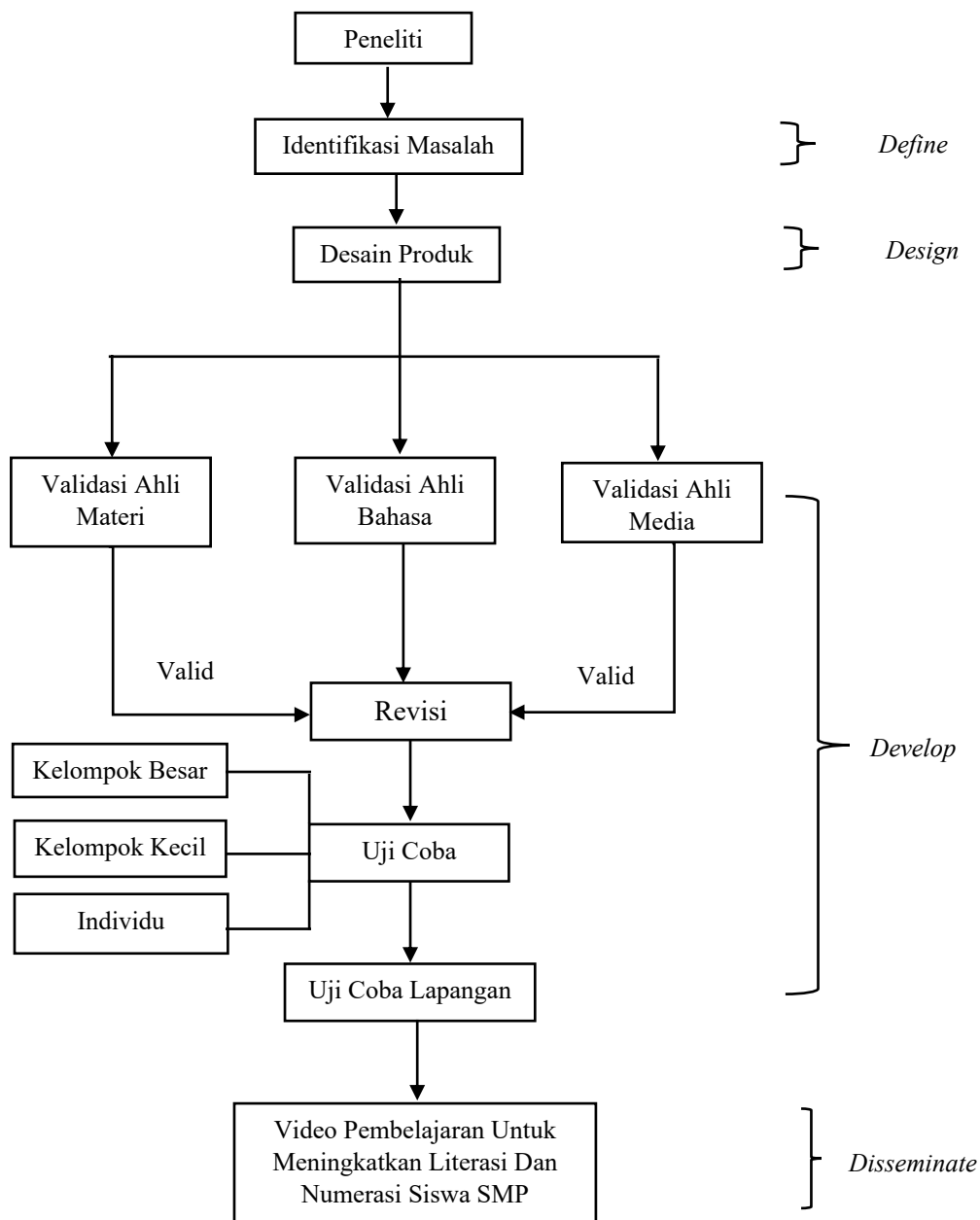
1. Kualitas pembelajaran adalah banyaknya informasi atau ketrampilan disajikan sehingga siswa dapat mempelajari dengan mudah atau makin kecil tingkat kesalahan yang dilakukan. Semakin kecil tingkat kesalahan yang dilakukan berarti makin efektif pembelajaran. Penentuan tingkat keefektifan pembelajaran bergantung pada penguasaan tujuan pembelajaran tertentu, pencapaian tingkat penguasaan tujuan pembelajaran biasanya disebut ketuntasan belajar yang merupakan salah satu indikator keefektifan pembelajaran.
2. Kesesuaian tingkat pembelajaran adalah sejauh mana guru memastikan tingkat kesiapan siswa (mempunyai keterampilan dan pengetahuan) untuk mempelajari materi baru.
3. Insentif adalah seberapa besar usaha guru memotivasi siswa untuk mengerjakan tugas-tugas dan mempelajari materi yang diberikan guru kepada siswa. Semakin besar keaktifan siswa maka pembelajaran akan efektif.
4. Waktu adalah lamanya waktu yang diberikan pada siswa untuk mempelajari materi yang disajikan.

2.2 Hasil Riset Yang Relevan

- a. Aldiyanto, H., Handoko, D., Sabil, A., & Devania, R. (2023, Oktober). Dasar Editing Capcut Untuk Media Sosial Bagi Siswa Menengah Pertama (Smpit Aulady). In *Prosiding Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat LPPM,UMJ* (Vol.1,No.1).
<https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnaskat/article/view/20802>
- b. Setiawan, A., Pasaribu, F. T., & Falani, I. (2024). Pengembangan Video Animasi Berbasis Stem Sebagai Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematis Siswa. *Emteka: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2),447-456.
<https://scholar.ummetro.ac.id/index.php/emteka/article/view/6412/2814>

- c. Umasangaji, N. A., Ardi, S., Ade, A., Rajak, R., Armin, A., & Afandi, A. (2024). Kemampuan Literasi Numerasi Siswa SMP Berbantuan Media Powtoon. *Jurnal Pendidikan Guru Matematika*, 4(2), 122-131. <https://ejournal.unkhair.ac.id/index.php/matematika/article/view/7869>

2.3 Kerangka Berpikir



Gambar 2.4 Bagan Kerangka Berpikir

Berdasarkan bagan kerangka berpikir diatas, terlihat proses pengembangan media pembelajaran interaktif. Dalam pelaksanaannya, proses ini dimulai dengan observasi, wawancara. Hasil kegiatan tersebut mengungkapkan beberapa masalah seperti peningkatan literasi dan numerasi siswa yang masih tergolong cukup rendah serta belum diterapkannya media pembelajaran berbasis teknologi, seperti video pembelajaran. Menghadapi permasalahan tersebut, dilakukan pengembangan video pembelajaran matematika dengan menggunakan

model Pengembangan 4D untuk meningkatkan kemampuan literasi dan numerasi siswa.