

BAB II

LANDASAN TEORITIS

2.1 Kajian Teori

2.1.1 Media Pembelajaran

Menurut Ilham (2023) media adalah segala sesuatu yang mampu merangsang gagasan, perasaan dan kehendak audiens (peserta didik) untuk mendorong proses belajar mengajar di dalamnya dan memiliki kemampuan untuk memberikan pesan yang menarik untuk mengarahkan peserta didik sesuai dengan materi yang disampaikan. Sedangkan pembelajaran adalah proses komunikasi yang melibatkan pendidik, peserta didik dan bahan ajar. Sebagai sarana penyampai pesan terkadang penggunaan media menjadi kunci dalam berjalannya komunikasi (Dewi, I., Sofya, R., & Huda, A. 2021). Menurut KBBI pembelajaran adalah proses, cara, perbuatan yang menjadikan orang atau makhluk hidup belajar.

Menurut Muhson (Septiani, D., Irmayani., & Muksin, Y. D. 2021) dalam arti sempit media pembelajaran adalah media yang dapat digunakan secara efektif dalam proses pembelajaran yang terencana. Dewi, dkk (2021) juga menyatakan bahwa makna media pembelajaran adalah segala sesuatu yang digunakan untuk menyampaikan bahan pembelajaran hingga mampu merangsang perasaan, perhatian dan minat peserta didik dalam rangka pencapaian tujuan selama proses belajar mengajar.

Sementara itu, Kurniawan Budi dan Widiastuti Ni Putu Kusuma (2022) menyimpulkan bahwa media pembelajaran merupakan segala sesuatu, alat atau sarana yang bisa didesain atau dimanfaatkan oleh pendidik secara sistematis untuk menyampaikan pesan agar tujuan pembelajaran tercapai secara efektif dan efisien. Jadi media pembelajaran adalah suatu alat untuk mendukung proses pembelajaran yang dirancang secara sistematis dan terencana dengan baik dan menarik yang mampu menyampaikan pesan pembelajaran agar mencapai tujuan pembelajaran dengan efektif dan efisien.

Media pembelajaran ini sangat diperlukan dalam kegiatan pembelajaran. Yuniastuti dkk., (2021) mengungkapkan ada lima alasan pokok perlunya media pembelajaran, yaitu:

- (1) Media pembelajaran dapat memvisualisasikan objek tiga dimensi menjadi gambar dua dimensi atau sebaliknya, sehingga mampu mengubah konsep yang semula abstrak menjadi operasional atau nyata.
- (2) Media pembelajaran mampu mengatasi keterbatasan ruang dan waktu dalam kegiatan belajar mengajar.
- (3) Jika dalam suatu sekolah tidak tersedia alat peraga, maka media pembelajaran ini bisa menggantikan alat peraga pembelajaran tersebut.
- (4) Keterbatasan bahasa lisan pendidik (baik bahasa asing atau diksi) dapat diatasi dengan media pembelajaran.
- (5) Menghindari miskomunikasi sehingga lebih efektif.

Media pembelajaran yang memiliki fungsi sebagai sumber belajar juga memiliki fungsi yang lain. Syarifudin dan Utari Eka Dewi (2020) menyatakan beberapa fungsi lain dari media pembelajaran yaitu:

- (1) Fungsi manipulatif, artinya media menampilkan kembali objek atau kejadian dengan berbagai macam perubahan manipulasi sesuai kebutuhan, misalnya diubah ukurannya, kecepatannya, warnanya serta dapat juga diulang-ulang penyajiannya. Contohnya media pembelajaran manipulatif berbasis pop up.
- (2) Fungsi psikologis, pada fungsi ini media pembelajaran terbagi menjadi beberapa macam fungsi, diantaranya:
 - (a) Fungsi atensi, artinya media pembelajaran dapat meningkatkan perhatian siswa terhadap bahan ajar.
 - (b) Fungsi afektif, artinya menggugah perasaan, emosi, tingkat penerimaan atau penolakan siswa terhadap sesuatu.
 - (c) Fungsi imajinatif, artinya media pembelajaran mampu meningkatkan imajinasi siswa.

- (d) Fungsi motivasi, melalui media pembelajaran guru dapat memotivasi siswanya dengan cara membangkitkan minat belajarnya dan dengan cara memberi harapan.
- (e) Fungsi sosio-kultural, artinya mengatasi hambatan sosio kultural antar peserta didik dalam pembelajaran. Bukan hal yang mudah memahami semua peserta didik dengan karakteristik yang berbeda, apalagi dihubungkan dengan adat, keyakinan, lingkungan, pengalaman, dan lain-lainnya. Media pembelajaran memiliki kemampuan dalam memberikan rangsangan yang sama, mempersamakan pengalaman, dan menimbulkan persepsi yang sama.

Sadiman (Dewi, I., Sofya, R., & Huda, A. 2021) juga mengungkapkan beberapa kegunaan media pembelajaran, diantaranya:

- (1) Memperjelas penyajian pesan.
- (2) Mengatasi keterbatasan ruang, waktu dan daya indera.
- (3) Mengatasi sikap pasif, sehingga peserta didik menjadi lebih semangat dan lebih mandiri dalam belajar.
- (4) Memberikan rangsangan, pengalaman, dan persepsi yang sama terhadap materi belajar.

Terdapat empat landasan yang perlu diketahui dalam penggunaan media pembelajaran, yaitu landasan filosofis, psikologis, teknologi serta empiris (Syarifuddin & Utari. 2022). Secara rinci dijabarkan sebagai berikut.

- (1) Landasan Filosofis.

Landasan ini mengharuskan guru memperhatikan kompleks dan uniknya proses pembelajaran. Guru harus menganalisis kebutuhan peserta didik seperti kepribadiannya, motivasinya serta keragaman kemampuan peserta didik hingga proses pembelajaran yang dilakukan tetap mengedepankan pendekatan humanis, baik menggunakan media pembelajaran berbasis teknologi ataupun tidak.

- (2) Landasan Psikologis

Pendidikan harus memperhatikan kondisi psikologis peserta didik dalam pemilihan media pembelajaran. Secara psikologi menyatakan

peserta didik lebih gampang menekuni dan mempelajari hal yang nyata dari pada yang abstrak. Sehingga media pembelajaran mampu mengubah perilaku peserta didik. Perubahan perilaku yang terjadi dapat berupa tanggapan (response) dari sebuah rangsangan (stimulus) atau hasil dari pemrosesan informasi.

(3) Landasan Teknologi

Media pembelajaran yang penggunaannya terintegrasi dengan teknologi bertujuan untuk memfasilitasi pengajaran dan pembelajaran peserta didik. Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi khususnya di bidang elektronik dan mekanik, dapat memperkaya sumber dan media pembelajaran seperti foto, slide, film dan video. Media pembelajaran sebagai bagian dari teknologi pembelajaran memiliki keunggulan sebagai berikut.

- a). Meningkatkan produktivitas pendidik, media pembelajaran mempercepat belajar peserta didik, membantu pendidik memanfaatkan waktunya dengan lebih baik dan meringankan beban pendidik dalam menyajikan informasi sehingga pendidik dapat mendorong dan mengembangkan semangat belajar siswa.
- b). Memberikan kemungkinan pembelajaran yang sifatnya lebih individual, dengan memvariasikan metode pembelajaran peserta didik, dapat memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk berkembang sesuai kemampuan dan kebutuhan belajarnya.
- c). Meningkatkan kapasitas manusia menyerap informasi dengan berbagai media komunikasi, informasi dan data yang diterima lebih banyak, lebih lengkap dan lebih akurat. Media mampu mengatasi jurang pemisah antara pembelajar dan sumber belajar serta mengatasi keterbatasan ruang dan waktu dalam memperoleh informasi.
- d). Media pembelajaran mampu menciptakan proses pembelajaran lebih langsung dan seketika.

(4) Landasan Empiris

Hasil penelitian menyatakan bahwa adanya interaksi antara temuan media pembelajaran dengan cara belajar peserta didik, akan menjadi sebuah keunggulan apabila mereka belajar menggunakan media pembelajaran yang cocok dengan gaya belajar peserta didik. Gaya belajar yang memiliki kaitan dengan media pembelajaran yang digunakan diantaranya gaya belajar visual, gaya belajar auditori, gaya belajar kinestetik.

Media yang digunakan dalam pembelajaran dikelompokkan menurut sifat dan karakteristik bahannya, Amir Hamzah Suleiman (Ilham, Muhammad, dkk, 2021) menuliskan secara garis besarnya sebagai berikut:

- (1) Alat audio, yaitu alat yang dapat menghasilkan suara.
- (2) Media visual, yaitu media yang mampu menghadirkan bentuk dan wujud, baik dalam dua dimensi atau tiga dimensi.
- (3) Media audio visual, yaitu media yang mempunyai unsur suara dan unsur gambar.

Warto Arti Nugrogo (Ilham, Muhammad, dkk, 2021) menambahkan salah satu media pembelajaran yang kini digunakan yakni media *E-Learning*. Media pembelajaran *e-learning* yakni pembelajaran elektronik yang menggunakan jaringan komputer dan memungkinkan untuk dikembangkan menjadi bentuk berbasis web yang kemudian berkembang menjadi jaringan komputer yang lebih luas, yaitu internet. Penyajian *e-learning* dapat dibuat lebih interaktif. Sistem *e-learning* tidak memiliki batasan akses sehingga pembelajaran dapat berlangsung lebih lama. Dalam penyusunannya *e-learning* menggunakan jasa audio, video, perangkat komputer, atau kombinasi dari ketiganya.

Media pembelajaran yang dapat dibuka melalui perangkat komputer atau smartphone dapat mendukung pembelajaran interaktif (Wahyuni et al., 2022). Dengan kata lain media pembelajaran *e-learning* sebagai media pembelajaran interaktif untuk mengkomunikasikan konten pembelajaran kepada peserta didik yang mampu menumbuhkan keterlibatan yang

bermakna antara peserta didik dan media sekaligus memberikan timbal balik melalui komputer atau smartphone.

2.1.2 Media Pembelajaran Adaptif

Menurut Bennett (Kadek dkk., 2023) media pembelajaran adaptif sebagai bagian dari pembelajaran adaptif merupakan pendekatan yang membuat kegiatan belajar sesuai dengan kebutuhan karakteristik masing-masing peserta didik. Brusilovsky (Kadek dkk., 2023) juga berpendapat bahwa media adaptif adalah salah satu jenis program komputer tampilan yang disusun berdasarkan profil pengguna, dan menggunakan informasi yang diperoleh untuk beradaptasi guna memenuhi kebutuhan individu yang beragam.

Keberagaman peserta didik dapat dilihat dari berbagai aspek. Salah satu keberagaman tersebut yaitu gaya belajar peserta didik yang tentunya dapat menjadi permasalahan dalam pembelajaran di kelas. Menurut Ghufro, gaya belajar adalah sebuah pendekatan yang menjelaskan mengenai bagaimana individu belajar atau cara yang ditempuh oleh masing-masing orang untuk berkonsentrasi pada proses dan menguasai informasi yang sulit dan baru melalui persepsi yang berbeda (Umrana et al., 2019).

Gaya belajar peserta didik terbagi menjadi tiga, yakni gaya belajar auditori, visual dan kinestetik (Rambe & Yarni, 2019). Tentunya pemilihan media pembelajaran hendaknya mampu mengakomodir gaya belajar peserta didik yang berbeda-beda (Dewantara dkk., 2020). Media pembelajaran yang dimaksud yaitu media pembelajaran adaptif. Dengan media pembelajaran adaptif seorang pendidik melaksanakan pembelajaran adaptif guna mendukung kebutuhan siswa. Dalam pembelajaran adaptif guru merespon stimulus yang ditunjukkan peserta didik yang tidak dapat kita duga (Sihombing & Simanjuntak, 2022). Pembelajaran adaptif ini harus mampu memperhitungkan perbedaan peserta didik dalam desain bahan ajar untuk memperoleh hasil belajar yang lebih baik (Islam, Sumarlin, 2021).

Sulistyanto (2020) berpendapat multimedia pembelajaran interaktif yang ia sebut *hypermedia* harusnya mampu menyesuaikan penyajiannya terhadap berbagai jenis karakteristik belajar peserta didik sehingga mempunyai

kemampuan yang baik untuk membantu proses pembelajaran. Dengan kata lain, kita haruslah menciptakan sebuah *hypermedia* adaptif untuk memfasilitasi permasalahan tersebut. Penggunaan *hypermedia* adaptif dalam pembelajaran dapat menampilkan alternatif materi yang sesuai dengan kebiasaan cara belajar individu siswa, dapat berorientasi pada kelompok pengguna yang lebih luas, dan dapat memberikan navigasi untuk menyediakan keleluasaan dan keluwesan penggunaan dalam pencarian informasi.

Berdasarkan pemaparan di atas dapat dinyatakan bahwa media pembelajaran adaptif merupakan media interaktif penyampai pesan pembelajaran yang dikembangkan menggunakan perangkat lunak (*software*) yang dirancang dengan sistematis dan terencana serta penyajiannya disesuaikan dengan umpan balik berdasarkan respon dan kemajuan belajar peserta didik dalam topik tertentu.

2.1.3 *Articulate Storyline 3*

Articulate storyline 3 merupakan sebuah aplikasi yang dikembangkan untuk menunjang kreativitas kita untuk menghasilkan media pembelajaran interaktif dengan cara yang mudah tetapi memiliki kualitas yang tinggi. *Articulate storyline 3* ini mempunyai *interface* yang sederhana seperti *power point* dan mendukung fitur seperti *adobe flash* dan *macromedia flash* dalam pembuatan animasi (Dewi, Ika Parma, dkk, 2021).

Selain kemudahan dalam penggunaannya, *articulate storyline 3* ini dapat menghasilkan output dalam berbagai format termasuk HTML5. Publikasi medianya berbasis web yang dapat dijalankan di berbagai perangkat seperti tablet, laptop dan aplikasi pada *smartphone* (Heliawati et al., 2022). Media yang dihasilkan *articulate storyline 3* ini mampu mendukung interaksi siswa secara aktif (Gultom & Siagian, 2023). Pada aplikasi ini kita dapat membuat objek pembelajaran berupa simulasi, kuis, operasi *drag and drop*, *screen recording*, dan masih banyak objek *e-learning* yang mendukung interaksi guru, objek dan siswa (Rosiyanti & Farahdiba, 2022).

Articulate storyline 3 ini juga dilengkapi dengan fitur-fitur yang mampu membuat presentasi menjadi lebih menarik diantaranya *timeline*, *movie*, *trigger*, *picture*, *character* (Fatia & Ariani, 2020). Nur Halimah & Pujiyanto, (2021) juga mengungkapkan bahwa aplikasi ini mampu menampilkan fitur-fitur pembelajaran seperti materi, evaluasi, serta latihan soal. Berbagai keunggulan telah diungkapkan oleh para peneliti terdahulu, salah satunya (Fariz & Dewi, 2022) juga mengungkapkan keunggulan aplikasi ini adalah adanya fitur soal dan quiz yang templatnya dapat dipilih sesuai dengan keinginan sehingga peserta didik akan mendapatkan materi beserta lembar kerjanya secara langsung dalam satu wadah aplikasi atau web. Sedangkan kekurangannya menurut (Azzahra et al., 2023) yaitu pada *background* hanya dapat dijalankan dalam satu slide atau layer saja tampilan dan tampilan pada *smartphone* tidak bisa diatur kedalam layar penuh.

2.1.4 Kemampuan Berpikir Kritis

Dalam menghadapi era revolusi industri 5.0 sistem pendidikan di Indonesia kini mengembangkan keterampilan 4C dalam penerapan kurikulumnya. Keterampilan 4C ini meliputi *Critical Thinking*, *Colaboration*, *Communicative*, dan *Creative Thingking*. *Critical Thingking* atau kemampuan berpikir kritis termasuk di dalam keterampilan 4C yang dikembangkan dalam kurikulum di Indonesia. Pengertian berpikir kritis dari berbagai pakar telah dirangkum oleh Saputra, (2020) diantaranya adalah:

- (1) Menurut Beyer berpikir kritis adalah sebuah cara berpikir disiplin yang digunakan seseorang untuk mengevaluasi validitas sesuatu (pernyataan-pernyataan, ide-ide, argumen, dan penelitian)
- (2) Menurut Screven dan Paul serta Angelo memandang berpikir kritis sebagai proses disiplin cerdas dari konseptualisasi, penerapan, analisis, sintesis dan evaluasi aktif dan berketerampilan yang dikumpulkan dari, atau dihasilkan oleh observasi, pengalaman, refleksi, penalaran, atau komunikasi sebagai sebuah penuntun menuju kepercayaan dan aksi.
- (3) Rudinow dan Barry berpendapat bahwa berpikir kritis adalah sebuah proses yang menekankan sebuah basis kepercayaan-kepercayaan yang

logis dan rasional, dan memberikan serangkaian standar dan prosedur untuk menganalisis, menguji dan mengevaluasi.

- (4) Menurut Halpern mendefinisikan *critical thinking as '...the use of cognitive skills or strategies that increase the probability of desirable outcome.'*
- (5) Sedangkan menurut Ennis berpikir kritis adalah sebuah proses yang dalam mengungkapkan tujuan yang dilengkapi alasan yang tegas tentang suatu kepercayaan dan kegiatan yang telah dilakukan.

Menurut Ash-Showy et al., (2022) berpikir kritis merupakan kegiatan dalam mengambil keputusan. Berpikir kritis memiliki keterkaitan dengan proses pembelajaran berlangsung di antaranya mempersiapkan siswa agar mampu memecahkan permasalahan. Keterkaitan kemampuan berpikir kritis di dalam pembelajaran adalah perlunya mempersiapkan siswa agar menjadi pemecah yang tangguh, pembuat keputusan yang matang, dan orang yang tak pernah berhenti belajar.

Berdasarkan pengertian-pengertian yang telah dikemukakan para pakar, dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan berpikir yang reflektif terhadap permasalahan, terjadi proses menganalisis, menguji, dan mengevaluasi secara logis dan rasional, serta disertai alasan yang tegas tentang suatu kepercayaan untuk mengungkapkan suatu permasalahan hingga mampu menyimpulkan sesuai dengan pengetahuan yang dimilikinya.

Zamroni dan Mahfudz (Saputra, 2020) mengemukakan ada enam argumen yang menjadi alasan pentingnya keterampilan berpikir kritis dikuasai siswa yaitu :

- (1) Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang begitu pesat akan menyebabkan informasi yang diterima siswa semakin banyak ragamnya, baik sumber maupun esensi informasinya. Oleh karena itu siswa dituntut memiliki kemampuan memilih dan memilah informasi yang baik dan benar sehingga dapat memperkaya khazanah pemikirannya.
- (2) Siswa merupakan salah satu kekuatan yang berdaya tekan tinggi (people power), oleh karena itu agar kekuatan itu dapat terarahkan ke arah yang

semestinya (selain komitmen yang tinggi terhadap moral), maka mereka perlu dibekali dengan kemampuan berpikir yang memadai (deduktif, induktif, reflektif, kritis dan kreatif) agar kelak mampu berkiprah dalam mengembangkan bidang ilmu yang ditekuninya.

- (3) Siswa adalah warga masyarakat yang kini maupun kelak akan menjalani kehidupan semakin kompleks. Hal ini menuntut mereka memiliki keterampilan berpikir kritis dan kemampuan untuk memecahkan masalah yang dihadapinya secara kritis.
- (4) Berpikir kritis adalah kunci menuju berkembangnya kreativitas, dimana kreativitas muncul karena melihat fenomena-fenomena atau permasalahan yang kemudian akan menuntut kita untuk berpikir kreatif.
- (5) Banyak lapangan pekerjaan baik langsung maupun tidak, membutuhkan keterampilan berpikir kritis, misalnya sebagai pengacara atau sebagai guru maka berpikir kritis adalah kunci keberhasilannya.
- (6) Setiap saat manusia selalu dihadapkan pada pengambilan keputusan, mau ataupun tidak, sengaja atau tidak, dicari ataupun tidak akan memerlukan keterampilan untuk berpikir kritis.

Facione (Mahfuzh, 2021) mengemukakan terdapat enam indikator kemampuan berpikir kritis yaitu :

- (1) Interpretasi, yaitu kemampuan memahami, menjelaskan, dan memberi makna data atau informasi.
- (2) Analisis, yaitu kemampuan untuk mengidentifikasi hubungan dari informasi-informasi yang dipergunakan untuk mengekspresikan pemikiran atau pendapat.
- (3) Evaluasi yaitu kemampuan untuk menguji kebenaran dari informasi yang digunakan dalam mengekspresikan pemikiran atau pendapat.
- (4) Inferensi yaitu kemampuan untuk mengidentifikasi dan memperoleh unsur-unsur yang diperlukan untuk membuat suatu kesimpulan yang masuk akal.
- (5) Eksplanasi yaitu kemampuan untuk menjelaskan atau menyatakan hasil pemikiran berdasarkan bukti, metodologi, dan konteks.

(6) Regulasi diri yaitu kemampuan seseorang untuk mengatur berpikirnya.

Adapun indikator-indikator kemampuan berpikir kritis menurut Ennis (Saputra, Hardika, 2020) terdiri atas 12 komponen, yaitu:

- (1) Merumuskan masalah;
- (2) Menganalisis argumen;
- (3) Menanyakan dan menjawab pertanyaan;
- (4) Menilai kredibilitas sumber informasi;
- (5) Melakukan observasi dan menilai laporan hasil observasi;
- (6) Membuat deduksi dan menilai deduksi;
- (7) Membuat induksi dan menilai induksi;
- (8) Mengevaluasi;
- (9) Mendefinisikan dan menilai definisi;
- (10) Mengidentifikasi asumsi;
- (11) Memutuskan dan melaksanakan; dan
- (12) Berinteraksi dengan orang lain.

University of Leeds Changwong et al., (2018) menguraikan langkah-langkah kunci dalam berpikir kritis, antara lain Describing (menggambarkan), Reflecting (refleksi), Analyzing (menganalisis), Critiquing (mengkritik), Reasoning (penalaran), dan Evaluating (menevaluasi).

Pane, (2019) menyimpulkan ada 4 indikator kemampuan berpikir kritis, yaitu:

- (1) Menginterpretasi, yaitu memahami masalah yang ditunjukkan dengan menulis diketahui maupun yang ditanyakan soal dengan tepat.
- (2) Menganalisis, yaitu mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pernyataan pernyataan, pertanyaan pertanyaan, dan konsep-konsep yang diberikan dalam soal yang ditunjukkan dengan membuat model matematika dengan tepat dan memberi penjelasan dengan tepat.
- (3) Mengevaluasi, menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan.
- (4) Menginferensi, membuat kesimpulan dengan tepat.

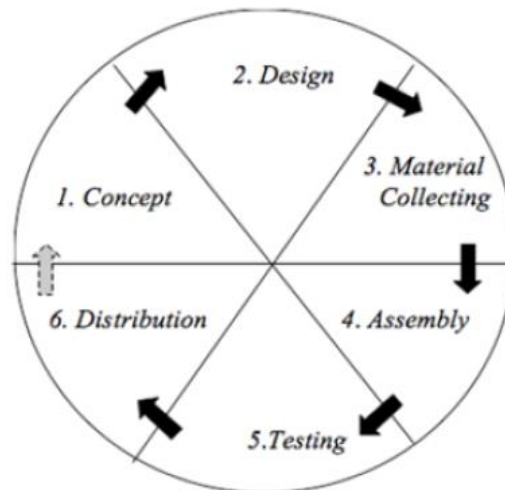
Selanjutnya Beyer (Syafitri dkk., (2021) menjelaskan beberapa karakteristik yang berhubungan dengan berpikir kritis, diantaranya:

- (1) Watak (*dispositions*), memiliki karakter dengan ciri-ciri sikap skeptis, sangat terbuka, menghargai sebuah kejujuran, respek terhadap berbagai data dan pendapat, respek terhadap ketelitian, mencari pandangan-pandangan lain yang berbeda, dan akan berubah sikap ketika terdapat sebuah pendapat yang dianggapnya baik.
- (2) Kriteria (*criteria*), dengan karakter ini seseorang memiliki sebuah kriteria atau patokan. Meski sebuah argumen dapat di susun dari beberapa sumber pelajaran, tapi ia mempunyai kriteria yang berbeda. Apabila kita akan menerapkan standarisasi maka haruslah berdasarkan kepada relevansi, keakuratan fakta-fakta, berlandaskan sumber yang kredibel, teliti, tidak bias, bebas dari logika yang keliru, logika yang konsisten, dan pertimbangan yang matang.
- (3) Argumen (*argument*), karakter yang mampu mengungkapkan pernyataan atau proposisi yang dilandasi oleh data-data, kegiatannya meliputi pengenalan, penilaian dan menyusun argumen.
- (4) Pertimbangan atau pemikiran (*reasoning*), karakter ini adalah untuk merangkum kesimpulan dari satu atau beberapa premis, mampu menguji hubungan antara beberapa pernyataan atau data.
- (5) Sudut pandang (*point of view*), cara memandang atau menafsirkan sesuatu dari berbagai sudut pandang yang berbeda yang akan menentukan konstruksi makna.
- (6) Prosedur penerapan kriteria (*procedures for applying criteria*). Prosedur penerapan berpikir kritis sangat kompleks dan prosedural. Prosedur tersebut akan meliputi merumuskan permasalahan, menentukan keputusan yang akan diambil, dan mengidentifikasi perkiraan-perkiraan.

2.1.5 Model Pengembangan Luther Sutopo

Model pengembangan Luther Sutopo merupakan metode yang dikembangkan oleh Hadi Sutopo dengan memodifikasi metode *multimedia development life cycle* (Satwika et al., 2019). Siklus pengembangan multimedia

ini disajikan dalam gambar 2 berikut (Binanto dalam Wendi Harisa dkk., 2023).



Gambar 1.2. Pengembangan Multimedia Model Luther Sutopo

Berdasarkan gambar, dapat diketahui bahwa langkah-langkah model luther sutopo ini adalah *concept*, *design*, *material collecting*, *assembly*, *testing* dan *distribution*. Keenam langkah yang digambarkan di atas dalam praktiknya tidak harus berurutan, namun tahapan *concept* harus menjadi tahapan yang pertama kali dikerjakan (Nanda, 2020).

(1) Concept

Tahap konsep adalah tahapan untuk menentukan tujuan dan siapa pengguna program. Aturan dasar untuk perancangan juga ditentukan pada tahap ini, misalnya ukuran aplikasi, target dan lain-lain.

(2) Design

Tahap perencanaan adalah tahap membuat spesifikasi mengenai struktur program, gaya, tampilan dan kebutuhan material atau bahan untuk program. Pada tahap ini biasanya di buat *storyboard* dan scan navigasi untuk menggambarkan struktur tiap alur ke alur yang lain.

(3) Material Collection

Material collection adalah tahap pengumpulan bahan semua objek atau bahan multimedia yang disesuaikan dengan kebutuhan. Bahan tersebut dapat berupa teks materi, video materi, gambar, audio, animasi serta teks kuis.

(4) *Assembly*

Tahap pembuatan adalah tahap pembuatan semua objek atau bahan multimedia. Tahap ini menggabungkan bahan yang telah dikumpulkan dengan menggunakan aplikasi pendukung lain.

(5) *Testing*

Tahap pengujian dilakukan dengan dua tahap yaitu pengujian alfa dan beta. Pengujian alfa dilakukan dengan cara menguji setiap tombol navigasi agar sesuai dengan diagram alir yang dirancang. Sedangkan pengujian beta dilakukan dengan cara menguji aplikasi kepada pengguna.

(6) *Distribution*

Tahap pendistribusian merupakan tahap akhir dari model ini, tahap ini dilakukan dengan menyimpan produk hasil pengujian pada media penyimpanan ataupun web agar mudah diakses pengguna. Tahap ini juga menjadi bahan evaluasi untuk perbaikan produk.

2.2 Penelitian yang Relevan

Beberapa hasil penelitian yang relevan dengan penelitian ini dijabarkan sebagai berikut.

- (1) Penelitian Anggraeni dkk., (2023), dalam penelitiannya mengembangkan aplikasi android dengan nama ABEKUBA (Aplikasi Belakar Kubus dan Balok) menggunakan *articulate storyline* 3 dinyatakan valid dan sangat layak digunakan oleh para ahli materi dan media. Respon dari guru dan siswa di SMP Negeri 20 Tasikmalaya juga memperoleh respon sangat baik. Dan media pembelajaran interaktif berbasis android menggunakan *articulate storyline* 3 efektif terhadap kemampuan literasi matematis peserta didik.
- (2) Penelitian Gultom & Siagian, (2023), berdasarkan penelitian yang telah dilakukan mengenai pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis *articulate storyline* versi 3 menyatakan bahwa persentase kevalidan dengan rerata nilai 87,26% oleh ahli media dan 87,67% oleh ahli materi dengan kualifikasi sangat baik. Respon guru dan siswa di

kelas X SMA Negeri 2 Kabanjahe juga menyatakan media pembelajaran ini sangat praktis dan efektif untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Dan melalui media pembelajaran interaktif berbasis *articulate storyline 3* ini kemampuan pemahaman konsep matematis mengalami peningkatan dengan kategori sedang.

- (3) Penelitian (Rosiyanti & Farahdiba, 2022), media pembelajaran dengan nama Hebat Statistik yang kemudian di sebut media BATIK menggunakan *articulate storyline 3* dinyatakan valid dengan hasil perhitungan rata-rata skor oleh ahli media 97% dan ahli materi dengan rata-rata skor 96% serta ahli bahasa dengan rata-rata skor 96%. Hasil uji coba di salah satu SMA di Jakarta juga menyatakan media BATIK ini praktis dan dapat digunakan dalam pembelajaran statistika.
- (4) Penelitian Heliawati dkk., (2022), multimedia *articulate storyline 3* berbasis gamifikasi berdasarkan hasil perhitungan rata-rata skor butir tes keterampilan berpikir kritis di kelas VII memperoleh 81,50 dengan kategori tinggi. Dan rata-rata persentase kemandirian belajar siswa sebesar 86,76% dengan kategori baik. Oleh karena itu disimpulkan multimedia *articulate storyline 3* berbasis gamifikasi dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kemandirian belajar peserta didik.
- (5) Penelitian Kadek dkk., (2023), penelitian dilakukan di SMA Negeri 1 Kuta Selatan, Bandung. Hasil penelitian ini menunjukkan hasil uji validitas produk media pembelajaran adaptif memiliki nilai 3,48 berada pada kategori valid. Rata-rata skor pelaksanaan memperoleh 3,58 dengan kategori sangat praktis. Hasil uji efektifitas hasil tes pemahaman konsep memperoleh skor 96,47 berada pada kategori tuntas dengan persentase ketuntasan 100%. Maka media pembelajaran adaptif dinyatakan valid, praktis dan efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika peserta didik.
- (6) Penelitian Sulistyanto, (2020), berdasarkan penelitian ini diperoleh hasil multimedia interaktif (*hypermedia*) adaptif menunjukkan rata-rata skor

dari aspek isi, teknis, dan penyajian sebesar 86,5% dari skor ideal, dan hasil uji kelayakannya adalah 76 dalam skala System Usability Scale (SUS) dalam arti baik. Serta indeks interpretasi tanggapan mahasiswa terhadap penggunaan media sebesar 81,65% yang berarti sangat setuju adanya *hypermedia* adaptif.

Berdasarkan penelitian-penelitian yang telah dijabarkan di atas, belum ada penelitian dengan tujuan mengembangkan media pembelajaran adaptif berbasis *articulate storyline* 3 untuk mengeksplor kemampuan berpikir kritis peserta didik, maka ini merupakan suatu kebaruan.

2.3 Kerangka Berpikir

Kemampuan berpikir kritis merupakan salah satu keterampilan 4C yang harus dikembangkan dalam kurikulum pendidikan saat ini. Keterampilan berpikir kritis peserta didik yang terus di asah akan menghasilkan karakter yang mampu menyikapi permasalahan. Ketika mengambil keputusan peserta didik akan mampu mengatur, menyesuaikan, mengubah atau memperbaiki sudut pandangnya agar bertindak lebih tepat.

Setiap peserta didik mempunyai kesempatan mengasah kemampuan berpikir kritis ketika pembelajaran matematika di kelas. Namun pembelajaran di kelas terkadang tidak optimal dengan adanya berbagai kendala baik dari internal maupun eksternal. Salah satu kendala eksternal yaitu pembelajaran yang belum menggunakan media pembelajaran interaktif. Di era digitalisasi sekarang ini media pembelajaran interaktif sangat penting penggunaannya dalam pembelajaran guna memenuhi tantangan digitalisasi saat ini. Namun, media pembelajaran interaktif ini jarang digunakan guru karena guru merasa kesulitan dalam mempersiapkan media pembelajaran interaktif. Media pembelajaran interaktif ini dapat memperjelas materi yang ingin disampaikan, serta mengefektifkan kegiatan pembelajaran.

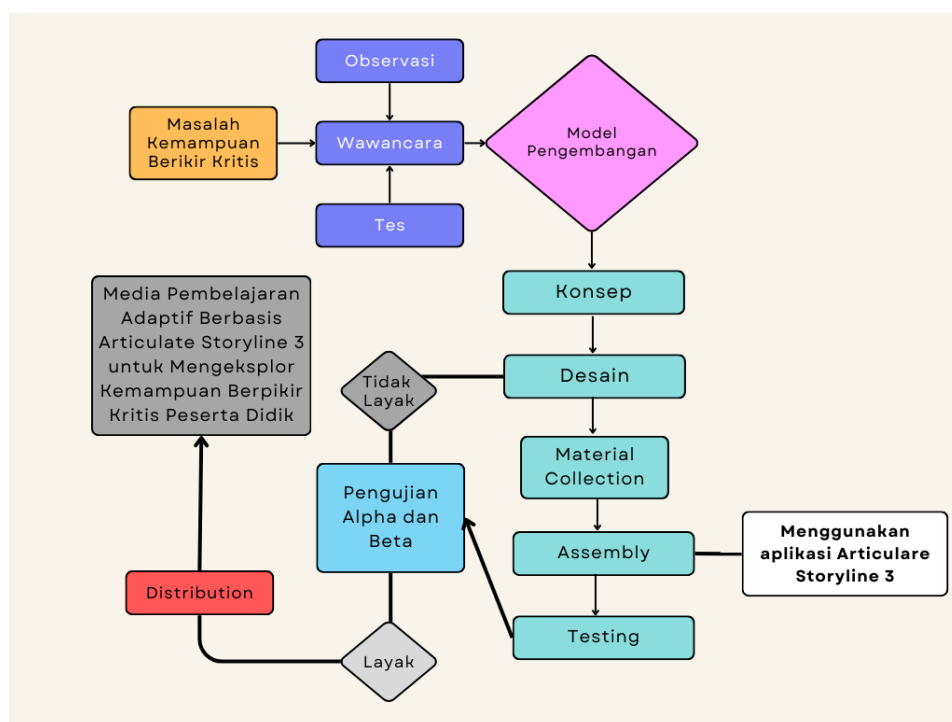
Media pembelajaran interaktif ini juga akan lebih optimal jika penyajiannya dapat disesuaikan dengan kemampuan peserta didik. Tentunya peserta didik mempunyai kemampuan yang berbeda. Perbedaan itu yang harus kita fasilitasi agar peserta didik terpenuhi kebutuhan belajarnya. Dengan kata

lain media pembelajaran interaktif ini harus adaptif terhadap kebutuhan belajar peserta didik. Guna memenuhi tantangan digitalisasi, media pembelajaran adaptif ini akan dikembangkan berbasis *articulate storyline 3*.

Articulate storyline 3 ini merupakan sebuah aplikasi yang dikembangkan untuk menghasilkan media pembelajaran interaktif dengan cara yang mudah dengan tampilan sederhana seperti *power point*. Dengan aplikasi ini kita dapat menambahkan teks, gambar, animasi, video ataupun audio yang ketika digabungkan akan menghasilkan media pembelajaran yang menarik. Pembelajaran yang menarik menggunakan media pembelajaran adaptif berbasis *articulate storyline 3* diharapkan mampu mengasah kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Rancangan pengembangan media pembelajaran ini akan menggunakan jenis penelitian *Research and Development (R & D)* dengan model Luther Sutopo. Langkah model luther sutopo yaitu *concept, design, material collection, assembly, testing, hingga distribution*.

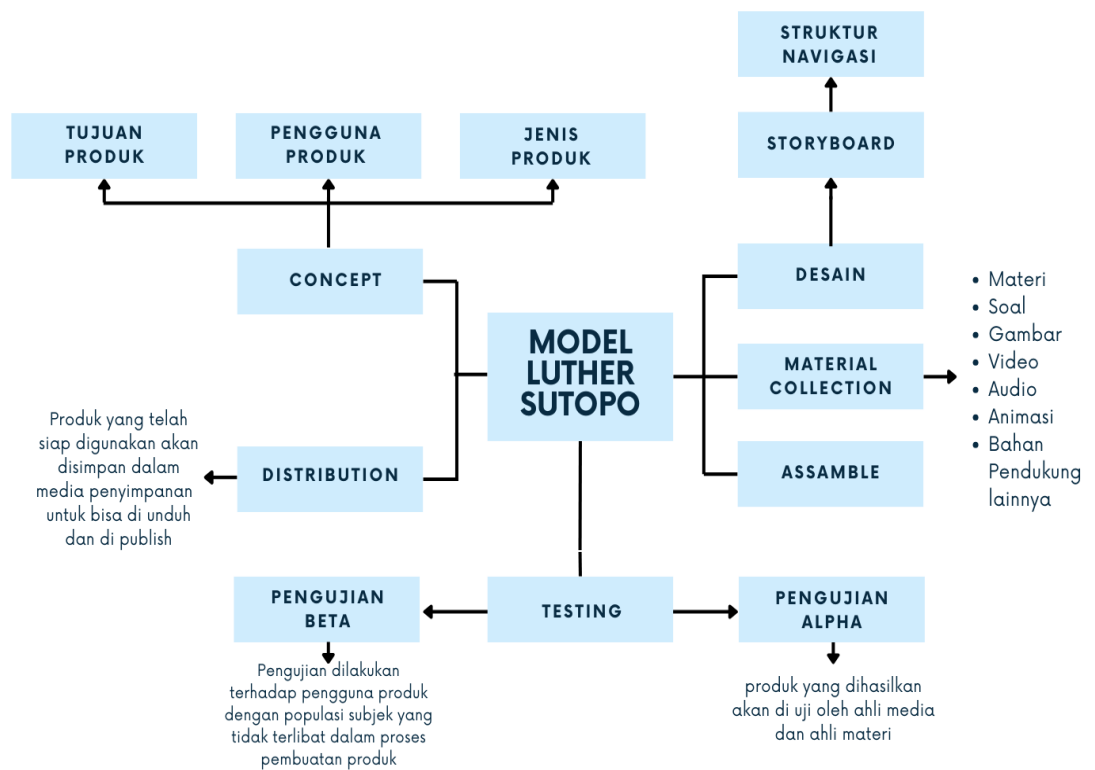
Berikut kerangka berpikir penelitian ini disajikan dalam gambar 1.3.



Gambar 1.3. Kerangka Berpikir Penelitian

2.4 Rancangan Model

Produk yang dihasilkan berupa media pembelajaran adaptif berbasis *articulate storyline 3* untuk mengeksplor kemampuan berpikir kritis peserta didik. pengembangan media ini menggunakan model luther sutopo yang mempunyai 6 tahapan. 1) Tahapan *concept* dilakukan identifikasi tujuan, pengguna dan jenis produk yang akan dihasilkan. 2) Tahapan *design* dilakukan pembuatan *storyboard* dan stuktur navigasi sebagai gambaran umum dari produk yang akan di buat. 3) Tahapan *material collections* dilakukan pengumpulan bahan yang diperlukan dalam pengembangan produk, bahan tersebut dapat berupa materi, soal, gambar, video, audio, animasi atau bahan lain yang diperlukan. 4) Tahapan *assamble* dilakukan penggabungan bahan-bahan yang telah dikumpulkan sesuai dengan konsep yang telah dirancang. 5) Tahapan *testing* dilakukan pengujian alpha dan pengujian beta. 6) Tahapan *distribution* dilakukan distribusi produk melalui media penyimpanan untuk kemudian di unduh dan di *publish*.



Gambar 1.4. Rancangan Model Luther Sutopo