

BAB II

KAJIAN TEORI

2.1 Kajian Teori

2.1.1 Media Pembelajaran Berbasis Android

Gagne & Briggs (dalam Wibawanto, 2017) mendefinisikan media pembelajaran sebagai bentuk fisik yang dapat menyajikan pesan yang dapat merangsang peserta didik untuk belajar. Menurut Kustandi dan Darmawan (2020) media pembelajaran ialah alat seperti *software* dan *hardware* yang digunakan pendidik untuk berkomunikasi serta berinteraksi dengan peserta didik dalam proses pembelajaran dan dapat digunakan secara massa, kelompok besar, kelompok kecil, atau perorangan. Newby (2000) berpendapat bahwa media pembelajaran adalah media yang dapat menyampaikan pesan pembelajaran atau mengandung muatan untuk membelajarkan seseorang. Media pembelajaran merupakan alat yang berguna sebagai perantara guru dalam menyampaikan informasi agar siswa bisa memahami materi yang diberikan untuk mencapai tujuan yang diinginkan (Kristianto & Rahayu, 2020). Dari beberapa pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah alat yang digunakan untuk menyampaikan materi pelajaran kepada peserta didik sehingga proses belajar mengajar menjadi lebih efektif dan efisien.

Perkembangan media berjalan seiring dengan berkembangnya teknologi. Seels & Richey (dalam Arsyad, 2017) membagi media pembelajaran dalam empat kelompok berdasarkan perkembangan teknologi, yaitu:

1. Media hasil teknologi cetak

Media hasil teknologi cetak adalah cara untuk menghasilkan atau menyampaikan materi melalui proses pencetakan mekanis atau fotografis. Kelompok media hasil teknologi cetak meliputi teks, grafik, foto, dan representasi fotografik. Materi cetak dan visual merupakan pengembangan dan penggunaan kebanyakan materi pengajaran lainnya. Teknologi ini

menghasilkan materi dalam bentuk Salinan tercetak, contohnya buku teks, modul, majalah, hand-out, dan lainnya.

2. Media hasil teknologi audio-visual

Media hasil teknologi audio-visual menghasilkan atau menyampaikan materi dengan menggunakan mesin-mesin mekanis dan elektronik untuk menyajikan pesan-pesan audio dan visual. Contohnya proyektor film, televisi, video, dan lain-lain.

3. Media hasil teknologi berbasis komputer

Media hasil teknologi berbasis komputer merupakan cara menghasilkan atau menyampaikan materi dengan menggunakan sumber-sumber yang berbasis mikro-prosesor. Berbagai jenis aplikasi teknologi berbasis computer dalam pengajaran umumnya dikenal sebagai computer-assisted instruction (pengajaran dengan bantuan komputer).

4. Media hasil teknologi gabungan

Media hasil teknologi gabungan adalah cara untuk menghasilkan atau menyampaikan materi yang menggabungkan beberapa bentuk media yang dikendalikan oleh komputer. Perpaduan beberapa teknologi ini dianggap teknik yang paling canggih. Contohnya teleconference, realitas maya (virtual reality).

Hamalik (1986) mengemukakan bahwa pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap peserta didik. Menurut Ratnaningsih & Hermanto (2016) media pembelajaran dapat memberikan kesempatan untuk peserta didik menemukan konsep matematika dan mengembangkan kreativitas. Wibawanto (2017) juga menambahkan bahwa media memiliki peranan yang besar dan berpengaruh terhadap pencapaian tujuan pendidikan yang diinginkan.

Adapun kegunaan media pembelajaran menurut Sudirman (2015) adalah sebagai berikut.

- a. Memperjelas penyajian pesan agar tidak terlalu bersifat verbalitas (dalam bentuk kata-kata tertulis atau lisan belaka)

- b. Mengatasi keterbatasan ruang, waktu dan daya indra, seperti:
 - (1) Objek yang terlalu besar bisa digantikan dengan realita, gambar, film, bingkai film atau model
 - (2) Objek yang kecil dibantu dengan penyektor micro, film bingkai, film atau gambar.
 - (3) Gerak yang terlalu lambat atau terlalu cepat dapat dibantu dengan *timelaps* atau *high-speed photography*.
 - (4) Kejadian atau peristiwa yang terjadi di masa lalu bisa ditampilkan lagi melalui rekaman film, video, film bingkai, foto maupun secara verbal.
 - (5) Objek yang terlalu kompleks (misalnya mesin-mesin) dapat disajikan dengan model, diagram, dan lain-lain.
 - (6) Konsep yang terlalu luas (Gurung berapi, gempa bumi, iklim dan lain-lain) dapat divisualisasikan dalam bentuk film, film bingkai, gambar dan lain-lain.
- c. Penggunaan media pembelajaran secara tepat dan bervariasi dapat mengatasi sikap pasif dari peserta didik. Dalam hal ini media pembelajaran berguna untuk:
 - (1) Menimbulkan motivasi belajar
 - (2) Memungkinkan interaksi yang lebih langsung antara peserta didik dengan lingkungan dan kenyataan
 - (3) Memungkinkan peserta didik belajar mandiri sesuai kemampuan dan minatnya
- d. Media pembelajaran dapat membantu guru dalam proses pembelajaran ketika dikaitkan dengan sifat yang unik dari setiap peserta lagi dengan didukung dengan lingkungan dan pengalaman yang berbeda, sedangkan kurikulum dan materi pembelajaran ditentukan sama untuk setiap peserta didik. Masalah tersebut dapat diatasi dengan media pembelajaran yang didalamnya memiliki kemampuan untuk:
 - (1) Memberikan perangsang yang sama
 - (2) Menyamakan pengalaman
 - (3) Menimbulkan persepsi yang sama

Perkembangan teknologi menuju ke arah *mobile* telah dimanfaatkan oleh beberapa pihak sebagai salah satu media pembelajaran, sehingga menjadikan jenis media pembelajaran bertambah. Meskipun beberapa pakar mengklasifikasikan media pembelajaran berbasis *mobile phone* masuk ke dalam kategori pembelajaran berbasis komputer, namun pembelajaran berbasis *mobile phone* diklasifikasikan secara tersendiri karena memiliki perbedaan yang signifikan dibandingkan dengan pembelajaran berbasis komputer (Wibawanto, 2020). Dalam penelitian ini jenis media yang dikembangkan adalah media pembelajaran berbasis android.

Android adalah platform perangkat lunak dan sistem operasi untuk perangkat seluler, berdasarkan kernel Linux dan dikembangkan oleh Google dan kemudian Open Handset Alliance. Ini memungkinkan pengembang untuk menulis kode terkelola dalam Bahasa Java, mengendalikan perangkat melalui Pustaka Java yang dikembangkan Google. Android memiliki banyak pengembang yang membuat aplikasi di seluruh dunia. Pertama-tama pengembang menulis skrip mereka di Java, kemudian mengunduh aplikasi dari situs pihak ketiga atau toko online.

Media pembelajaran berbasis android merupakan sesuatu yang baru dalam dunia Pendidikan, media pembelajaran ini biasanya sudah berbentuk sebuah aplikasi yang memuat materi dan bahan belajar (Musaddad, 2016). Produk aplikasi tersebut dapat diunduh pada *smartphone* atau gadget yang bersistem operasi android, biasanya sudah tersedia di google play atau playstore. Pada dasarnya media pembelajaran berbasis android adalah suatu produk media pembelajaran berbentuk aplikasi yang dapat diunduh di *smartphone* berbasis android.

2.1.2 Smart Apps Creator

Smart Apps Creator (SmartAppsCreator, 2020) merupakan perangkat lunak pengembangan aplikasi seluler untuk system berbasis Windows. Kegunaan dari *software* ini untuk membuat suatu aplikasi tanpa memerlukan suatu keahlian tertentu khususnya di bidang pemrograman. Kemudian menurut Suhartati (2021) *Smart Apps Creator* atau disingkat SAC adalah media digital terbaru yang membangun konten multimedia yang dapat diinstal pada *smartphone* berbasis

android. Perangkat lunak ini dikembangkan sejak tahun 2016 oleh perusahaan teknologi internasional yang bernama u-Smart Technology di Taiwan. Kemudian karena besarnya permintaan, software ini juga dikelola oleh perusahaan-perusahaan di berbagai negara termasuk Indonesia (Rachman, 2019).

Smart Apps Creator ini memungkinkan pengembang untuk membuat aplikasi lintas platform untuk perangkat Android dan iOS, dan mendukung berbagai format file termasuk .apk .xcodepro .exe dan HTML 5. Perangkat lunak ini menampilkan desain yang menyertakan animasi bawaan. Konten multimedia seperti gambar, video dan file suara yang dapat ditambahkan. Pengembang bahkan dapat mengintegrasikan layanan web seperti tkl.io, Google Drive, YouTube, dan Google Maps ke aplikasi mereka. *Software* ini juga dapat dimanfaatkan untuk membuat aplikasi-aplikasi sederhana di bidang wisata, *city guide*, marketing maupun permainan-permainan edukasi sederhana. Sejalan dengan pernyataan Azizah (2020) bahwa SAC dapat digunakan untuk mengembangkan aplikasi *mobile learning*, *mobile quiz*, *mobile tourism*, *mobile company profile*, *mobile product profile*, *mobile city branding*, *mobile marketing*, dan masih banyak lainnya.

Menurut SmartAppsCreator (2020) dan Budyastomo (2020) *Smart Apps Creator* sebagai *software* memiliki beberapa keunggulan diantaranya adalah sebagai berikut.

- a. Tidak memerlukan keterampilan pemrograman, sehingga siapapun dapat memakainya sebagai media pembelajaran;
- b. Luaran aplikasi dapat diimplementasikan diberbagai platform, baik Android, iOS, web, Microsoft, maupun lainnya;
- c. Dapat menerapkan animasi pada desain seni aplikasi yang akan dikembangkan sesuai imajinasi pengembang berdasarkan kebutuhan pengguna akhir;
- d. Interaktivitas;
- e. Mendukung berbagai jenis format, baik mp3, mp4, png, jpg, gif, pdf, insert webpage, peta, maupun real-time test;
- f. Layanan web terintegrasi, sehingga menjadikan aplikasi lebih fungsional; dll

Adapun kekurangan dari *Smart Apps Creator*, yaitu sebagai berikut.

- a. Bersifat *trial version* (Percobaan)

Karena tergolong aplikasi yang baru, SAC 3 yang dapat diunduh saat ini merupakan SAC 3 dengan versi trial yang mana aplikasi ini hanya bisa digunakan dengan batasan waktu selama 30 hari saja. Aplikasi ini dapat digunakan selamanya ketika pengguna membeli lisensi dengan harga tertentu. Berdasarkan informasi yang didapatkan dari laman smartappscreator.com harga lisensi untuk SAC 3 berbeda-beda. Harga lisensi untuk pemakaian komersial dihargai sebesar \$ 199.00 USD atau setara dengan Rp. 2.800.000, untuk pemakaian kalangan pendidikan dihargai sebesar \$ 129.00 USD atau setara dengan Rp. 1.800.0000, sedangkan untuk pemakaian tahunan dikenakan dengan harga \$ 49.00 USD atau setara dengan Rp. 700.000.

b. Fitur terbatas

Fitur-fitur yang disediakan terbatas jika dibandingkan dengan aplikasi-aplikasi pembuat aplikasi berbasis android sebelumnya.

c. Masih belum tersedia untuk tampilan berbahasa Indonesia

Karena bukan berasal dari Indonesia, untuk sementara ini aplikasi SAC 3 masih tersedia dalam beberapa bahasa saja diantaranya adalah bahasa Inggris.

d. Tampilan sederhana

Tampilan sederhana membuat aplikasi ini hanya dapat membuat aplikasi sederhana dan batasan-batasan yang ada di dalamnya sehingga memiliki kalah daya saing dengan studio pembuat aplikasi berbasis android.

Adapun manfaat dari *Smart Apps Creator* adalah sebagai berikut.

- a. Menciptakan suasana menarik dan menyenangkan sehingga peserta didik tidak merasa bosan dengan media pembelajaran yang monoton dan itu-itu saja
- b. Mudah diakses dimana saja sehingga tidak terbatas ruang, waktu dan keadaan
- c. Membantu serta memudahkan guru untuk membuat variasi media pembelajaran dengan kemampuan minimal sehingga mampu menghasilkan media pembelajaran yang interaktif.

2.1.3 Kemampuan Berpikir Kritis

Ennis (dalam Fisher, 2009) mendefinisikan berpikir kritis sebagai pemikiran yang masuk akal dan reflektif yang berfokus dalam memutuskan sesuatu yang harus

dipercaya atau dilakukan, sedangkan Gokhale (dalam Hendriana, Rohaeti, dan Sumarmo, 2017) mendefinisikan berpikir kritis sebagai berpikir yang melibatkan kegiatan menganalisis, menyintesis, dan mengevaluasi konsep. Berpikir kritis mampu membuat seseorang selalu aktif dan positif. Peserta didik terlebih dahulu memahami secara mendalam permasalahan yang terjadi, tidak mudah terpengaruh dengan pendapat lain, memecahkan masalah dengan baik dan tersusun rapi serta menyimpulkan informasi dengan benar atau salah (Maya, Sari, & Zanthi, 2018).

Berpikir kritis dalam matematika merupakan kemampuan dalam mengembangkan proses berpikir matematis secara reflektif dan logis. Menurut Glazer (1971) "Critical thinking in mathematics is the ability and disposition to incorporate prior knowledge, mathematical reasoning, and cognitive strategies to generalize, prove, or evaluate unfamiliar mathematical situations in a reflective manner" (p.13). Berdasarkan pernyataan tersebut maka berpikir kritis dalam matematis merupakan kemampuan dan disposisi yang dikombinasikan dari pengetahuan sebelumnya dengan penalaran matematis, dan strategi kognitif untuk menggeneralisasikan, membuktikan atau mengevaluasi situasi matematis secara reflektif. Susanto (dalam Jumainsyaroh, Napitupulu, & Hasratuddin 2014) berpendapat bahwa berpikir kritis adalah suatu kegiatan berpikir tentang ide atau gagasan yang berhubungan dengan konsep atau masalah yang diberikan. Sejalan dengan hal tersebut Jumainsyaroh, Napitupulu, & Hasratuddin (2014) mendefinisikan berpikir kritis matematis merupakan dasar proses berpikir untuk menganalisis argumen dan memunculkan gagasan terhadap tiap makna untuk mengembangkan pola pikir secara logis. Analisis tersebut dilakukan untuk mengambil keputusan yang tepat dari sebuah permasalahan.

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan, dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan berpikir yang aktif, rasional, sistematis dan struktur, menganalisis secara mendalam, membuktikan, mengevaluasi, menggeneralisasikan situasi secara reflektif untuk mengambil keputusan yang tepat dalam mendapatkan alternatif penyelesaian masalah.

Ennis (2011) mengelompokkan indikator aktivitas berpikir kritis ke dalam lima besar aktivitas berikut, yang dalam prakteknya dapat bersatu padu membentuk sebuah kegiatan atau terpisah – pisah hanya beberapa indikator saja.

- (1) Membangun keterampilan dasar (*Basic Support*), meliputi mempertimbangkan apakah sumber dapat dipercaya/tidak, dan mengamati dan mempertimbangkan suatu laporan hasil observasi.
- (2) Memberikan penjelasan sederhana (*Elementary Clarification*), memfokuskan pertanyaan, menganalisis argument, bertanya dan menjawab pertanyaan tentang suatu penjelasan.
- (3) Menentukan Strategi dan Taktik (*Strategi and tactics*), meliputi menentukan suatu tindakan dan berinteraksi dengan orang lain.
- (4) Membuat penjelasan lebih lanjut (*Advances Clarification*), meliputi mengidentifikasi istilah dan mempertimbangkan definisi, mengidentifikasi asumsi.
- (5) Menyimpulkan (*Inference*), menyusun keputusan dan mempertimbangkan hasilnya.

Untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik perlu menggunakan indikator. Indikator kemampuan berpikir kritis matematis menurut Jayadipura (dalam Hendriana al, 2017) yaitu mengidentifikasi data yang mendasari penyelesaian masalah, mengidentifikasi kecukupan unsur untuk menyelesaikan masalah, mengidentifikasi asumsi yang diberikan, mengevaluasi argumen yang relevan dalam menyelesaikan masalah, dan menjawab pertanyaan disertai alasan terhadap konsep yang mendasari jawaban tersebut.

Secara lebih rinci, Fisher (2009) menyebutkan indikator kemampuan berpikir kritis terdapat sembilan indikator yaitu:

- (1) Mengidentifikasi elemen-elemen dalam kasus yang dipikirkan, khususnya alasan- alasan dan kesimpulan-kesimpulan.
- (2) Mengidentifikasi dan mengevaluasi asumsi-asumsi.
- (3) Mengklarifikasi dan menginterpretasikan pernyataan-pernyataan dan gagasan-gagasan.
- (4) Menilai akseptabilitas, khususnya kredibilitas, klaim-klaim.

- (5) Mengevaluasi argumen-argumen yang beragam jenisnya.
- (6) Menganalisis, mengevaluasi, dan menghasilkan penjelasan-penjelasan.
- (7) Menganalisis, mengevaluasi, dan membuat keputusan-keputusan.
- (8) Menarik inferensi-inferensi.
- (9) Menghasilkan argumen-argumen

Berdasarkan pemaparan di atas, indikator yang digunakan dalam penelitian ini adalah indikator kemampuan berpikir kritis menurut Ennis yang terdiri dari lima indikator, yaitu membangun keterampilan dasar (*Basic Support*), memberikan penjelasan secara sederhana (*Elementary Clarification*), menentukan strategi dan taktik (*Strategi and tactics*), membuat penjelasan lebih lanjut (*Advances Clarification*), dan menyimpulkan (*Inference*).

2.1.4 Model Pengembangan ADDIE

Model ADDIE menurut Yong, Chew, Mahmood & Ariffin (2012) merupakan proses generic yang secara tradisional digunakan oleh para perancang instruksional dan pengembang pelatihan dinamis, fleksibel untuk membentuk pelatihan yang efektif dan sebagai unjuk alat dalam tampilan. Sezer, Karaoglan & Yilmaz (2013) menyatakan bahwa model ADDIE merupakan suatu pendekatan yang menekankan suatu analisa bagaimana setiap komponen berinteraksi satu lainnya dengan berkoordinasi sesuai dengan fase yang ada. Setiyani, Putri, & Prakarsa (2019) model ADDIE merupakan salah satu model yang dapat digunakan dalam bidang desain pembelajaran untuk menghasilkan desain yang efektif dan dapat digunakan untuk Menyusun sistem pembelajaran formal maupun non formal. Model ADDIE disusun secara terprogram dengan tahapan-tahapan kegiatan yang sistematis dalam upaya untuk melakukan pemecahan masalah belajar yang berkaitan dengan sumber belajar yang sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik siswa (Tegeh, Jampel, & Pudjawan, 2015).

Menurut Martin, Hoskins, Brooks & Bennett (2013) proses ADDIE (*analysis, design, development, implementation, and evaluation*) adalah model desain instruksional generic dengan kerangka kerja yang membantu pengguna dalam pembuatan materi pembelajaran untuk semua jenis penyampaian

pembelajaran, seperti cetak dan berbasis web. Model tersebut mewakili seperangkat pedoman dinamis dan fleksibel untuk membangun bahan ajar efektif. Fase berbeda dari proses ADDIE menyediakan peta jalan untuk keseluruhan proses desain instruksional. Prosesnya dimulai dengan apa yang harus dipelajari dan diakhiri ketika kita mengetahui apakah dia mempelajari apa yang dibutuhkan. Molenda (dalam Rohaeni, 2020) mengatakan bahwa model ADDIE merupakan model pembelajaran yang bersifat umum dan sesuai digunakan untuk penelitian pengembangan.

Analysis, berkaitan dengan kegiatan analisis terhadap situasi kerja dan lingkungan sehingga dapat ditemukan produk apa yang perlu dikembangkan. *Design* merupakan kegiatan perancangan produk sesuai dengan yang dibutuhkan. *Development* adalah kegiatan pembuatan dan pengujian produk. *Implementation* adalah kegiatan menggunakan produk, dan *Evaluation* adalah kegiatan menilai apakah setiap Langkah kegiatan dan produk yang dibuat sudah sesuai dengan spesifikasi atau belum (Sugiyono, 2016).

Prosedur desain instruksional umum yang diatur oleh ADDIE menurut Branch (2009) adalah sebagai berikut.

1. Fase Analisis bertujuan untuk mengidentifikasi kemungkinan penyebab terjadinya suatu masalah dan menganalisis kebutuhan dari masalah yang terjadi sehingga dapat dicarikan solusi untuk mengatasi masalah tersebut. Untuk mengidentifikasi masalah yang sedang terjadi dapat dilakukan dengan cara mengumpulkan data, yaitu melalui observasi, wawancara, dan/atau angket. Setelah itu, data yang telah terkumpul kemudian dianalisis sehingga dapat diketahui penyebab terjadinya suatu masalah beserta solusi yang dapat ditawarkan. Setelah penyebab terjadinya suatu masalah sudah teridentifikasi maka selanjutnya adalah menentukan tujuan instruksional. Tujuan instruksional disini yaitu menentukan tujuan pengembangan dengan menggunakan model ADDIE dan menentukan sasaran penelitian.
2. Fase Desain bertujuan untuk memverifikasi kinerja yang diharapkan dan pemilihan metode penilaian yang sesuai tahapan yang dilakukan dalam fase ini

adalah menginventarisir tugas yang harus dimiliki, Menyusun indikator pembelajaran, dan mengembangkan teknik penilaian.

3. Fase Pengembangan bertujuan untuk mengembangkan dan memfasilitasi sumber-sumber belajar. Tahapan dalam fase ini adalah mengembangkan materi pembelajaran, memilih dan mengembangkan media pembelajaran pendukung, mengembangkan panduan pembelajaran untuk peserta didik, mengembangkan panduan pembelajaran untuk pendidik, Menyusun perbaikan formatif, dan mengembangkan alat tes.
4. Fase Implementasi bertujuan untuk mempersiapkan lingkungan belajar dan melibatkan peserta didik. Tahapan dalam fase ini adalah mempersiapkan pengajar dan peserta didik.
5. Fase Evaluasi bertujuan untuk menilai kualitas proses dan hasil pembelajaran sebelum dan sesudah pelaksanaan kegiatan. Tahapan dalam fase ini adalah menentukan kriteria penilaian, memilih alat evaluasi dan melaksanakan evaluasi.

Kemudian tahapan pengembangan menurut Mulyatiningsih (2011) yaitu sebagai berikut.

1. *Analysis* (Analisis)

Pada tahap ini, kegiatan utama adalah menganalisis perlunya pengembangan model/metode pembelajaran dan menganalisis kelayakan serta syarat-syarat pengembangan metode pembelajaran baru. Pengembangan metode pembelajaran baru diawali oleh adanya masalah dalam model/metode pembelajaran yang sudah diterapkan. Kegiatan yang dapat dilakukan meliputi:

- a. Pra perencanaan: pemikiran tentang produk (model, metode, media atau bahan ajar) baru yang akan dikembangkan
- b. Mengidentifikasi produk yang sesuai dengan sasaran peserta didik, tujuan belajar, mengidentifikasi isi atau materi pembelajaran, mengidentifikasi lingkungan belajar dan strategi penyampaian dalam pembelajaran.

2. *Design* (Perancangan)

Dalam perancangan model/metode pembelajaran, tahap desain memiliki kemiripan dengan merancang kegiatan belajar mengajar. Kegiatan ini

merupakan proses sistematis yang dimulai dari menetapkan tujuan belajar, merancang skenario atau kegiatan belajar mengajar, merancang perangkat pembelajaran, merancang materi pembelajaran dan alat evaluasi hasil belajar. Rancangan model/metode pembelajaran ini masih bersifat konseptual dan akan mendasari proses pengembangan berikutnya.

3. *Development* (Pengembangan)

Tahap ini berisi kegiatan realisasi rancangan produk. Kerangka yang masih konseptual direalisasikan menjadi produk yang siap diimplementasikan.

4. *Implementation* (Implementasi)

Pada tahap ini diimplementasikan rancangan dan metode yang telah dikembangkan pada situasi yang nyata yaitu di kelas. Selama implementasi, rancangan model/metode yang telah dikembangkan diterapkan pada kondisi yang sebenarnya.

5. *Evaluation* (Evaluasi)

Hasil evaluasi digunakan untuk memberi umpan balik kepada pihak pengguna model/metode. Revisi dibuat sesuai dengan hasil evaluasi atau kebutuhan yang belum dapat dipenuhi oleh model/metode baru tersebut.

2.2 Hasil Penelitian yang Relevan

Beberapa penelitian terkait variabel-variabel dalam penelitian ini telah dilakukan oleh peneliti sebelumnya. Penelitian terkait media pembelajaran berbasis android telah dilakukan oleh Komariah, Suhendri & Hakim (2018) menyatakan bahwa desain pembelajaran matematika tingkat SMP dengan *software Construct 2* berbasis android mendapat nilai tinggi sehingga termasuk kategori sangat baik dan valid. Penelitian lainnya oleh Arifin, Pudjiastuti & Sudiana (2020) menyatakan bahwa pengembangan media pembelajaran matematika yang berbasis android dengan menggunakan software Inventor 2 diperoleh aplikasi pengembangan media pembelajaran matematika berbasis android bernama MathSC, produk yang dihasilkan sudah layak digunakan karena telah memenuhi nilai kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan. Nisa, Muniri & Fuad (2020) juga mengembangkan

media pembelajaran matematika berbasis android untuk peserta didik kelas XII yang valid dan mampu menjadi sarana belajar dan berlatih.

Penelitian terkait penggunaan Aplikasi *Smart Apps Creator* untuk penunjang pembelajaran diataranya penelitian yang dilakukan oleh Mahuda, Meilisa & Nasrullah (2021) menyatakan bahwa media pembelajaran berbantuan *Smart Apps Creator* layak digunakan menurut penilaian para ahli materi dan media, respon mahasiswa terhadap penggunaan media ini berada pada kriteria sangat praktis dari segi media, materi dan manfaat, serta hasil uji keefektifan dengan menganalisis skor *pretest-posttest* menunjukkan media ini efektif meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Penelitian lainnya oleh Latif & Utaminingsih (2021) menyebutkan bahwa media pembelajaran *Smart Apps Creator* (SAC) berbasis kerarifan lokal Masjid Mantingan Jepara dapat digunakan untuk meningkatkan pemahaman konsep bangun ruang di Sekolah Dasar kelas VI di Kecamatan Kembang Kabupaten Jepara dibuktikan dengan Respon siswa diperoleh dari data jumlah skor 3969 dengan persentase 93.4% dan rerata 4.67 kategori sangat baik. Faqih (2020) juga menyebutkan bahwa *Smart Apps Creator* sebagai salah satu aplikasi untuk membuat media berbasis *mobile learning*, sehingga guru dapat membuat sebuah media yang berbasis android. Hasil dari penelitian ini adalah banyak orang yang memberikan tanggapan positif dengan adanya media pembelajaran ini, artinya pembelajaran berbasis android itu sangat dibutuhkan.

Penelitian terkait kemampuan berpikir kritis matematis, antara lain penelitian yang dilakukan oleh Andriani & Nurjaman (2018) menyatakan bahwa terdapat tingkat kemampuan berpikir kritis matematis siswa SMP di kota Cimahi berdasarkan pada tes tulis dan hasil wawancara dengan siswa masih tergolong kurang. Agustiana & Imami (2021) juga menyebutkan bahwa kemampuan siswa dalam berpikir secara kritis yang dilakukan di kelas IX.3 pada salah satu sekolah MTs di Kabupaten Bekasi pada materi bangun ruang sisi datar tergolong pada kriteria kurang kritis. Penelitian lainnya oleh Trimahesri & Hardini (2019) menyebutkan bahwa penelitian dengan model pembelajaran *Realistic Mathematics*

Education dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa sehingga mempengaruhi hasil belajar pada mata pelajaran matematika.

Berdasarkan penelitian-penelitian yang telah dilakukan di atas, belum ada penelitian yang mengembangkan media pembelajaran berbasis android dengan berbantuan *Smart Apps Creator* untuk mengeksplor kemampuan berpikir kritis peserta didik tingkat sekolah menengah. Adapun penelitian ini merupakan gabungan tentang ketiganya.

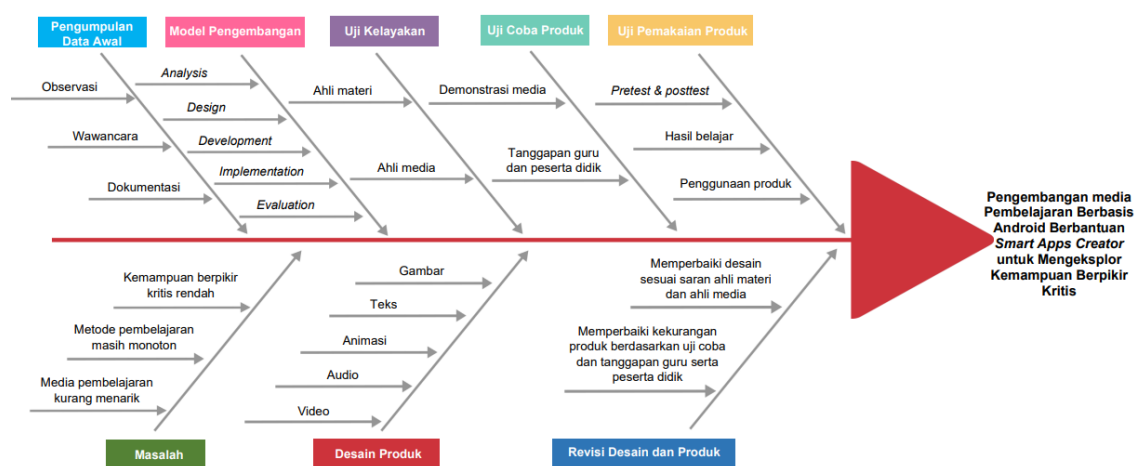
2.3 Kerangka Berpikir

Pembelajaran matematika khususnya pada materi geometri bangun ruang masih dianggap materi yang sulit oleh peserta didik. Nursyamsiah, Savitri, Yuspriyati & Zanthi (2021) menyatakan bahwa kesulitan yang dialami peserta didik dalam materi bangun ruang sisi datar antara lain; kesulitan dalam mengidentifikasi kecukupan syarat untuk menyelesaikan suatu soal, kesulitan dalam mengaitkan ke dalam materi lain, dan kesulitan dalam mengubah soal kedalam bentuk gambar. Kemudian Safitri (2018) dan Chintia, Amelia & Fitriani (2021) mengungkapkan bahwa sebagian besar peserta didik keliru dalam menentukan langkah pengerjaan soal, yang dikarenakan peserta didik terbiasa mengerjakan soal-soal yang rutin dan terdapat pada contoh. Untuk itu, dibutuhkan kemampuan berpikir kritis yang mumpuni bagi peserta didik agar bisa menyelesaikan permasalahan yang diberikan.

Keterampilan dalam berpikir secara kritis siswa dapat terlihat berdasarkan dari bagaimana siswa dapat menyelesaikan sebuah permasalahan yang diberikan. Mayoritas siswa masih merasa kesulitan untuk dapat mengerjakan masalah matematika (Dewi, Sutriyono, Pratama, 2019) hal tersebut yang mengakibatkan sulitnya peserta didik dapat mengasah kemampuan berpikir kritis.

Berdasarkan wawancara terdapat beberapa kendala yang dihadapi oleh guru, diantaranya pembelajaran sering kali menggunakan metode konvensional, media yang digunakan di kelas kurang menarik, peserta didik kurang memahami materi yang ditandai dengan kurang optimal hasil belajar peserta didik dan adanya potensi peserta didik yang menyenangi belajar dengan media.

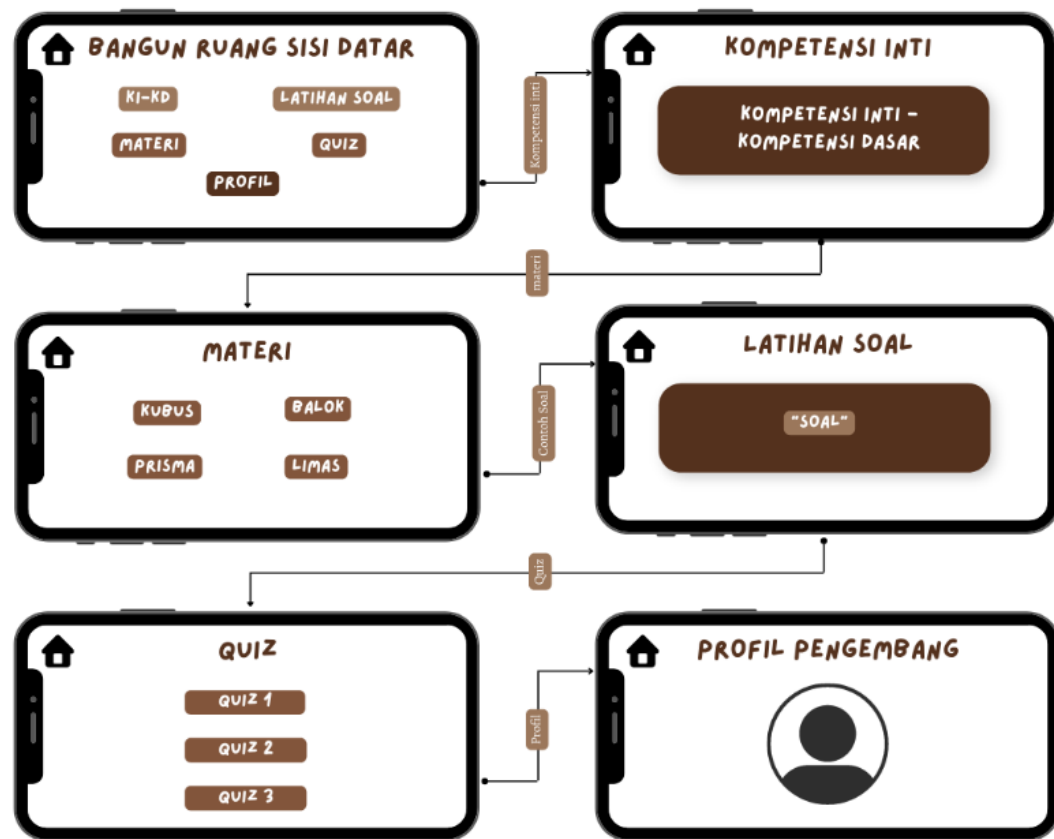
Berbagai permasalahan di atas dapat ditanggulangi dengan membuat pembelajaran yang inovatif, salah satunya dengan mengoptimalkan penggunaan *smartphone* sebagai media pembelajaran. Dengan menggunakan media pembelajaran berbasis android peserta didik dapat mengulang pelajaran yang telah disampaikan di kelas ataupun dapat belajar secara mandiri. Pengembangan media pembelajaran berbasis android berbantuan *Smart Apps Creator* dalam penelitian ini menggunakan tahapan-tahap model ADDIE (*Analysis, Design, Develop, Implementation and Evaluation*). Menurut Branch (2009) model ADDIE merupakan salah satu model desain pembelajaran yang sistematis. Purnamasari (2019) menjelaskan bahwa model ADDIE digunakan untuk menggambarkan pendekatan sistematis untuk pengembangan pembelajaran. Model penelitian ADDIE dipilih karena produk yang dikembangkan adalah media pembelajaran bukan rekayasa perangkat lunak, sehingga metode ADDIE cocok untuk proses pengembangan produk. Sejalan dengan Fauzi, Winata & Ansharullah (2020) model ADDIE merupakan model yang paling umum digunakan dalam membuat desain pengajaran yang lebih efektif dan efisien. Oleh karena itu peneliti akan mengembangkan media pembelajaran berbasis android berbantuan *Smart Apps Creator* untuk mengeksplor kemampuan berpikir kritis.



Gambar 2.1 Kerangka Berpikir

2.4 Rancangan Model

Produk yang dihasilkan berupa aplikasi android yang memuat materi bangun ruang sisi datar untuk peserta didik kelas VIII. Menu utama dalam aplikasi ini yaitu: Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar, Materi, Latihan Soal, Video pembelajaran, Quiz, dan Profil pembuat aplikasi. Berikut adalah rancangan model dari produk yang akan dikembangkan.



Gambar 2.2 Rancangan Model Media Pembelajaran Berbantuan *Smart Apps Creator*