

## **BAB 2**

### **LANDASAN TEORITIS**

#### **2.1.1 Kajian Teori**

##### **2.1.2 Media Pembelajaran Interaktif**

##### **2.1.1.1 Pengertian media pembelajaran**

Kata media berasal dari bahasa Latin yaitu *medio*. Dalam bahasa Latin, media dimaknai sebagai perantara. Media merupakan bentuk jamak dari *medium*, secara harfiah berarti perantara atau pengantar yang dikutip dari Nasution (dalam Mashuri, 2019). Adapun media menurut (*Association for Education and Communication Technology*) AECT memberi batasan tentang media sebagai salah satu bentuk dan saluran yang digunakan untuk menyampaikan pesan atau informasi, dengan demikian media dapat diartikan sebagai perantara atau pengantar pesan dari pengirim ke penerima pesan. Sedangkan (*National Education Association*) NEA (dalam Syafrita, 2020) mendefinisikan media sebagai benda yang dimanipulasi, dilihat, didengar, dibaca dan dibicarakan beserta instrumen yang dipergunakan dengan baik dalam proses belajar mengajar yang dapat mempengaruhi efektivitas program instruksional. Dikutip dari Martin dan Brigs (dalam Hasibun, 2020) media adalah semua sumber yang diperlukan untuk melakukan komunikasi dengan siswa. Media apabila dilihat dari secara garis besar adalah manusia, materi, atau kejadian yang membangun kondisi yang membuat peserta didik mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan, dan sikap. Sehingga dengan batasan-batasan yang ada dapat disimpulkan bahwa media adalah sesuatu alat atau sarana komunikasi, baik berupa cetak maupun audio visual yang digunakan untuk menyampaikan pesan atau informasi dari pengirim ke penerima pesan dan merangsang siswa mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan, dan sikap dalam proses belajar.

Menurut Arsyad (dalam Pamungkas, 2019) apabila media ini membawa pesan atau informasi yang bertujuan instruksional atau

mengandung maksud-maksud pengajaran maka media itu disebut media pembelajaran. Dikutip dari Sudiman (dalam Netriwati & Lena, 2017) menyatakan bahwa media pembelajaran adalah bahan, alat, atau teknik yang digunakan dalam kegiatan belajar mengajar dengan maksud agar proses interaksi komunikasi edukasi antara guru dan siswa dapat berlangsung secara tepat dan guna dan berdaya guna.

Dikutip dari Gagne dan Briggs (dalam Hasibun, 2020) menyatakan bahwa media pembelajaran meliputi alat yang secara fisik digunakan untuk menyampaikan isi materi pengajaran yang antara lain buku, tape-recorder, kaset, video kamera, film, slide (gambar bingkai), foto, gambar, grafik, televisi, dan komputer. Menurut Susilana & Riyana (dalam Solehudin, 2019) media pembelajaran terdiri dari dua unsur yang tidak bisa dipisahkan yaitu unsur peralatan atau perangkat keras (*hardware*) dan unsur peran dibawahnya (*massage/software*), maka media pembelajaran memerlukan alat untuk menyampaikan pesan tetapi yang terpenting adalah pesan yang dibawa oleh media tersebut.

Selain itu penggunaan media bertujuan untuk memotivasi siswa, media juga harus merangsang siswa untuk mengingat apa yang telah mereka pelajari. Hal ini sejalan dengan yang dikemukakan oleh Hamalik (dalam Solehudin, 2019) bahwa pemakaian media pembelajaran dapat membangkitkan keinginan, minat motivasi dan rangsangan belajar bahkan membawa pengaruh psikologis peserta didik. Tidak hanya itu, media pembelajaran juga dapat membantu peserta didik dalam meningkatkan pemahaman materi serta meningkatkan keaktifannya. Media pembelajaran digunakan sebagai sarana pembelajaran yang bertujuan untuk dapat meningkatkan mutu pendidikan. Dikutip dari (Handayani, Yetri, & Putra, 2018) media pembelajaran juga memiliki kontribusi dalam meningkatkan mutu dan kualitas pendidikan.

Berdasarkan beberapa pendapat para ahli diatas, maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran segala sesuatu yang berhubungan dengan perangkat keras (*hardware*) dan unsur dibawahnya

(*massage/software*) yang dapat digunakan untuk menyampaikan isi materi pembelajaran yang dapat memotivasi, merangsang siswa untuk mengingat dan meningkatkan pemahaman materi dan keaktifan kepada peserta didik dan juga dapat meningkatkan mutu dan kualitas pendidikan.

#### 2.1.1.2 Manfaat Media Pembelajaran

Banyak manfaat media pembelajaran yang telah dibahas oleh para ahli. Menurut Ahmad Rivai (dalam Netriwati & Lena, 2017) manfaat dalam kegiatan belajar mengajar, yaitu:

1. Media pengajaran dapat menarik dan memperbesar perhatian anak didik terhadap materi pengajaran yang disajikan,
2. Media pengajaran dapat mengatasi perbedaan pengalaman belajar anak didik berdasarkan latar belakang sosial ekonomi,
3. Media pengajaran dapat membantu anak didik dalam memberikan pengalaman belajar yang sulit diperoleh dengan cara lain,
4. Media pengajaran dapat membantu perkembangan pikiran anak didik secara teratur tentang hal apa yang mereka alami dalam kegiatan belajar mengajar mereka, misalnya menyaksikan pemutaran film tentang suatu kejadian atau persitiwa,
5. Media pengajaran dapat menumbuhkan kemampuan anak didik untuk berusaha mempelajari sendiri berdasarkan pengalaman dan kenyataan,
6. Media pengajaran dapat mengurangi adanya verbalisme dalam suatu proses (dalam bentuk kata-kata tertulis atau lisan belaka).

Menurut Sudjana & Rivai (dalam Solehudin, 2019) mengemukakan manfaat media pembelajaran dalam proses belajar yaitu:

1. Pengajaran akan lebih menarik perhatian siswa sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar,
2. Bahan pengajaran akan lebih jelas maknanya sehingga dapat lebih dipahami oleh siswa dan memungkinkannya menguasai dan mencapai tujuan pengajaran,
3. Metode pengajaran akan lebih bervariasi, tidak semata-mata komunikasi verbal melalui penuturan kata-kata oleh guru, sehingga siswa tidak bosan

dan guru tidak kehabisan tenaga, apalagi kalau guru mengajar pada setiap jam pelajaran,

4. Siswa dapat lebih banyak melakukan kegiatan belajar sebab tidak hanya mendengarkan uraian guru, tetapi juga aktivitas lain seperti mengamati, melakukan, mendemonstrasikan, memerankan, dan lain-lain.

Media pembelajaran memiliki manfaat praktis didalam proses pembelajaran seperti yang dikemukakan oleh Arsyad (dalam Mashuri, 2019) antara lain:

1. Mampu memperjelas penyajian pesan dan informasi sehingga dapat memperlancar proses dan hasil belajar,
2. Mampu meningkatkan dan mengarahkan perhatian siswa sehingga dapat menimbulkan motivasi belajar,
3. Mampu menanggulangi keterbatasan indra, ruang, dan waktu,
4. Mampu memberikan kesamaan pengalaman kepada siswa tentang peristiwa-peristiwa di lingkungan mereka.

Dikutip dari Hamalik (dalam Ramadhani, 2020) menjelaskan bahwa pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat meningkatkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, dan membawa pengaruh psikologis terhadap siswa.

Dari beberapa pendapat dari para ahli diatas dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran memiliki manfaat dalam proses pembelajaran yaitu media pembelajaran mampu menarik perhatian siswa, memberikan pengalaman yang baru, membuat siswa lebih memahami dan menguasai materi pembelajaran, penyampaian pesan dapat diterima dengan baik walaupun dengan keterbatasan indra, ruang, dan waktu, serta dapat membangkitkan motivasi dan rangsangan belajar, dan juga membawa pengaruh psikologis terhadap siswa.

#### 2.1.1.3 Karakteristik Media Pembelajaran

Pemilihan dan penggunaan media pembelajaran harus memperhatikan karakteristik dan komponen lainnya. Gerlach & Ely (dalam Solehudin, 2019)

mengemukakan tiga ciri yang merupakan petunjuk mengapa media digunakan dan apa saja yang dapat dilakukan oleh media yaitu *fixative property*, *manipulation property* dan *distributive property*.

1) Ciri fiksatif

Ciri ini menggambarkan kemampuan media merekam, menyimpan, melestarikan, dan merekonstruksikan suatu peristiwa atau objek yang dapat ditayangkan kembali dengan media seperti foto, video, dan audio.

2) Ciri manipulasi

Ciri ini memungkinkan mentransformasi suatu kejadian atau objek. Kejadian yang menghabiskan waktu yang lama dapat disajikan dalam waktu yang singkat ataupun sebaliknya dengan teknik *time-lapse recording*.

3) Ciri distributif

Ciri ini memungkinkan suatu kejadian atau objek disebarkan secara bersamaan. Sekali informasi direkam dalam media apapun, maka dapat diproduksi berapa pun dan siap digunakan secara bersamaan diberbagai tempat.

Menurut Arysad (dalam Rohani, 2019) menjelaskan bahwa setiap media mempunyai karakteristik tertentu, baik dilihat dari segi kemampuannya, cara pembuatannya, maupun cara penggunaannya. Dikutip dari Arysad (dalam Hasibun, 2020) mengemukakan beberapa ciri umum media pembelajaran/pendidikan yaitu sebagai berikut:

- 1) Media pendidikan memiliki pengertian fisik yang dikenal sebagai *hardware* (perangkat keras), yaitu sesuatu benda yang dapat dilihat, didengar, atau diraba dengan pancaindera,
- 2) Media pendidikan memiliki pengertian nonfisik yang dikenal sebagai *software* (perangkat lunak), yaitu kandungan pesan yang terdapat dalam perangkat keras yang merupakan isi yang ingin disampaikan kepada siswa,
- 3) Penekanan media pendidikan terdapat visual dan audio,
- 4) Media pendidikan memiliki pengertian alat bantu pada proses belajar baik di dalam maupun di luar sekolah,

- 5) Media pendidikan digunakan dalam rangka komunikasi dan interaksi guru dan siswa dalam proses pembelajaran,
- 6) Media pendidikan dapat digunakan secara massal, kelompok besar dan kelompok kecil, atau perorangan,
- 7) Sikap, perbuatan, organisasi, strategi, dan manajemen berhubungan dengan penerapan suatu ilmu.

Dalam memahami karakteristik media pembelajaran merupakan kemampuan dasar yang harus dimiliki oleh guru, memberikan kemungkinan kepada guru untuk menggunakan media pembelajaran yang bervariasi. Jika guru kurang memahami karakteristik media pembelajaran tersebut, maka guru akan dihadapkan dengan kesulitan dan cenderung bersikap spekulatif.

#### 2.1.1.4 Pemilihan Media Pembelajaran

Pembelajaran yang efektif memerlukan perencanaan yang baik. Media pembelajaran yang akan digunakan untuk proses belajar juga memerlukan perencanaan yang baik. Menurut Arif Sadiman (dalam Rohani, 2019) menjelaskan bahwa alasan pokok dalam mempertimbangkan penggunaan media oleh guru yaitu:

##### 1) Bermaksud mendemonstrasikannya

Media digunakan sebagai alat untuk mendemonstrasi sebuah konsep, alat, objek, kegunaan, cara mengoperasikan dan lain-lain.

##### 2) *Familliarity*

Pengguna media pembelajaran haruslah memiliki alasan pribadi mengapa ia menggunakan media tersebut, misalnya karena sudah terbiasa menggunakan media tersebut atau merasa sudah menguasai media tersebut, jika menggunakan media lain belum tentu bisa dan untuk mempelajarinya butuh waktu, tenaga, dan biaya.

##### 3) *Clarity*

*Clarity* ini untuk memperjelas pesan pembelajaran dan memberikan penjelasan yang lebih konkrit.

#### 4) *Active Learning*

Media dapat berbuat lebih dari yang bisa dilakukan oleh guru. Salah satu aspek yang harus diupayakan oleh guru dalam pembelajaran adalah siswa harus berperan aktif baik secara fisik, mental, dan emosional. Dalam prakteknya guru tidak selamanya mampu membuat aktif hanya dengan cara metode ceramah, tanya jawab dan metode lainnya, namun diperlukan media untuk menarik minat perhatian dan gairah siswa.

Ada beberapa yang harus diperhatikan dalam pemilihan media pembelajaran meskipun caranya berbeda-beda. Tetapi, setiap media pembelajaran memiliki kelebihan dan kekurangan yang akan memberikan pengaruh kepada efektivitas program pembelajaran. Sejalan dengan pendapat dari Fred Percival (dalam Netriwati & Lena, 2017) bahwa setiap media memiliki kelemahan dan kelebihan.

Dikutip dari (Asrar, 2013) bahwa secara umum kriteria yang harus dipertimbangkan dalam pemilihan media pembelajaran sebagai berikut:

- 1) Tujuan pembelajaran
- 2) Sasaran didik
- 3) Kriteria media yang bersangkutan
- 4) Waktu penggunaan
- 5) Biaya
- 6) Ketersediaan dan kelengkapan alat
- 7) Konteks penggunaan

Sedangkan menurut Nana Sudjana (dalam Netriwati & Lena, 2017) kriteria khusus lainnya dalam memilih pembelajaran yang tepat dirumuskan dalam kata *ACTION*, yaitu:

- 1) *Access*, kemudahan akses akan menjadi pertimbangan pertama dalam memilih media
- 2) *Cost*, biaya harus dipertimbangkan
- 3) *Technology*, teknologi juga harus diperhatikan apakah teknologinya tersedia dan mudah digunakan

- 4) *Interactivity*, media yang baik adalah media yang dapat memunculkan komunikasi 2 arah
- 5) *Organization*, diperlukan dukungan organisasi misalnya pimpinan sekolah
- 6) *Novelty*, media yang lebih baru biasanya lebih baik dan lebih menarik bagi siswa

### 2.1.3 *Smart Apps Creator 3*

#### 2.1.2.1 Pengertian *Smart Apps Creator 3*

*Smart Apps Creator 3* merupakan aplikasi untuk membuat aplikasi mobile android dan iOS tanpa kode pemrograman, serta dapat menghasilkan format HTML5 dan *exe*. *Smart Apps Creator 3* dapat dipergunakan untuk membuat aplikasi mobile multimedia pembelajaran, wisata, *city guide*, marketing, game dan lain-lain. Serta dapat diajarkan juga kepada para pelajar SD, SMP, SMA/SMK untuk meningkatkan kreatifitasnya dalam mengelola konten dan juga membuat aplikasi-aplikasi mobile menarik (Haitan Rachman, 2019).

#### 2.1.2.2 Keunggulan *Smart Apps Creator 3*

Keunggulan dari *Smart Apps Creator 3* dibandingkan dengan program aplikasi lainnya (Neicy, 2020) yaitu:

- 1) Mudah dalam menggunakan aplikasi ini (*Smart Apps Creator*).
- 2) Membuat media pembelajaran berbasis android tanpa coding, hanya perlu memasukan materi pelajaran, animasi, dan tombol navigasinya.
- 3) Hasil media pembelajaran interaktif sehingga peserta didik tidak akan mudah bosan.
- 4) Bisa di kreasikan leluasa sesuai kebutuhan, hal ini memungkinkan pembuat untuk menuangkan semua imajinasi dan idenya kedalam rancangan media pembelajaran interaktif.
- 5) Ukuran file aplikasi ringan dan tidak memakai banyak RAM.
- 6) Fitur yang tersedia cukup untuk membuat media pembelajaran interaktif
- 7) Fitur yang digunakan sangat mudah untuk digunakan, karena adanya icon dan penjelasan yang jelas.

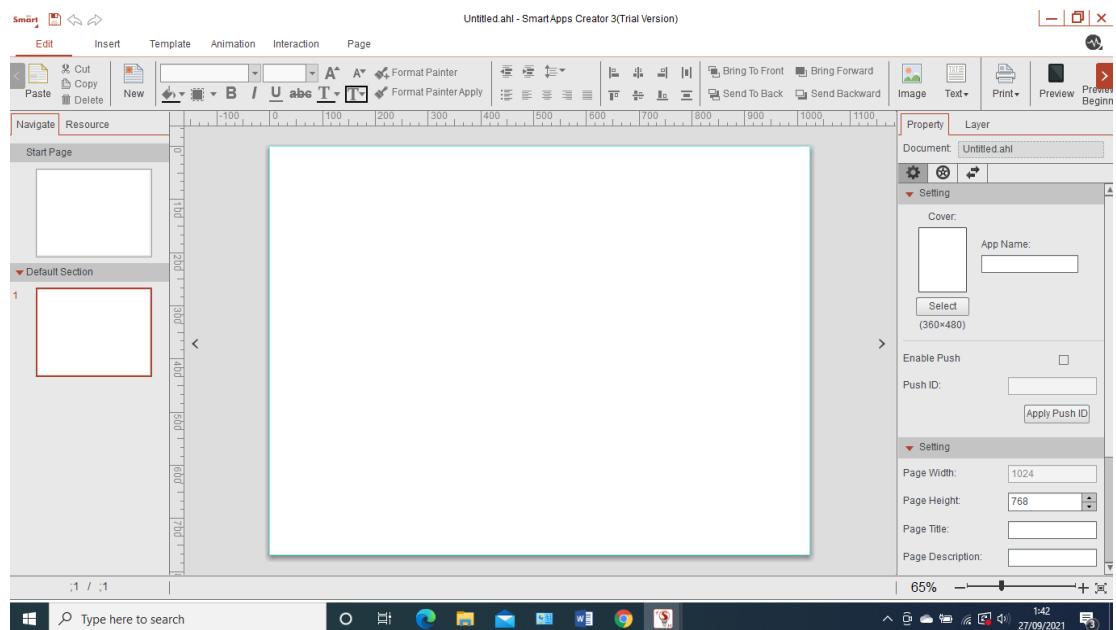


- 8) Mudah dalam pembuatan animasi.
- 9) Tampilan aplikasinya simple dan nyaman.
- 10) Bisa disimpan dengan hasil untuk perangkat android, ios, exe, (emulator style & Dekstop style) HTML.

### 2.1.2.3 Area Kerja *Smart Apps Creator 3*

Area kerja pada aplikasi ini dilengkapi dengan tiga komponen utama yang paling penting untuk diketahui yaitu: *Start Page*, *Page*, dan *Section*.

**Gambar 2. 1 Area Kerja dan Komponen *Smart Apps Creator 3***



#### 1) *Start Page*

*Start Page* atau halaman awal yang ada dalam proyek *Smart Apps Creator 3* akan selalu ada dan tidak bisa dihapus, komponen ini bisa juga disebut *Splash Screen* dalam istilah pengembang aplikasi. Bagian ini berfungsi sebagai cover penunjang awalan aplikasi yang bisa di edit semenarik mungkin untuk memikat ketertarikan peserta didik dalam pembelajaran.

#### 2) *Page*

*Page* atau halaman (lembar kerja) yang ada dalam proyek *Smart Apps Creator 3* ini berfungsi untuk meletakkan semua aset objek yang

akan digunakan. Page dapat ditambahkan dan di salin tidak seperti *Start Page*

### 3) *Section*

*Section* atau bagian yang ada dalam proyek *Smart Apps Creator 3* ini berfungsi sebagai pembatas dari masing-masing bagian pengelompokan page.

#### 2.1.4 Pendekatan *Inquiry*

Dalam kegiatan pembelajaran yang berlangsung telah terjadi interaksi antara guru dan siswa. Selain itu guru harus pandai menggunakan pendekatan secara arif dan bijaksana, bukan sembarangan yang bisa merugikan siswa. Belajar yang bermakna terjadi ketika siswa mengalaminya sendiri. Oleh karena itu, guru harus mampu memberikan pengalaman belajar pada siswa. Salah satu upaya guru dalam memberikan pengalaman belajar pada siswa adalah dengan menerapkan pendekatan inkuiri. Menurut Saud dan Suherman (dalam Ananda dan Putri 2016) mengemukakan bahwa inkuiri merupakan proses pembelajaran berdasarkan pencarian dan penemuan melalui proses berfikir secara sistematis (p.38). Kemudian menurut Burhanuddin dan Sofyan (dalam Ananda dan Putri, 2016) menyatakan bahwa pendekatan inkuiri adalah pendekatan yang lebih menekankan kepada penyelidikan terhadap suatu masalah (p.74).

Istilah Inkuiri berasal dari Bahasa Inggris, yaitu *inquiry* yang berarti penyelidikan. *Inquiry* memiliki hubungan dengan *discovery* (penemuan) sebagaimana yang disampaikan oleh Widodo et al (2010) bahwa Pendekatan *inquiry* biasanya dikaitkan dengan pendekatan *discovery* (penemuan) karena keduanya berhubungan erat satu sama lain. Dalam *discovery* kegiatan pembelajaran dirancang sedemikian rupa sehingga siswa dapat menemukan konsep, prinsip, hukum ataupun teori melalui proses mentalnya sendiri. Sedangkan *inquiry* lebih menekankan pada proses pencariannya (p.74). Widodo et al (2010) juga mengemukakan bahwa pada hakikatnya inkuiri merupakan aktivitas yang dilakukan oleh para ilmuwan dalam mengembangkan ilmu (p.78). Seperti yang kita ketahui bahwa ilmuwan itu

tugasnya adalah melakukan penyelidikan atau eksperimen ataupun kegiatan-kegiatan yang lainnya sehingga berhasil dalam penyelidikannya. Jika kaitannya dengan siswa, maka inkuiri itu lebih berorientasi pada siswa. *Inquiry* mengajak siswa untuk belajar sebagaimana yang dilakukan oleh para ilmuan.

Penggunaan pendekatan *inquiry* tentunya kemampuan siswa belum memadai. Disanalah peran guru sangat diperlukan, selain memberikan permasalahan atau soal-soal tentunya guru juga membimbing siswa untuk menemukan jawaban dari soal-soal tersebut dengan cara memberikan arahan pada saat pelaksanaan penyelidikan atau pada saat pencarian. Bimbingan atau arahan yang diberikan oleh guru bukan berarti memberikan jawaban secara langsung, akan tetapi dengan memberikan pertanyaan arahan sehingga siswa bisa menemukan jawaban sendiri dengan bantuan pertanyaan tersebut.

Saat pembelajaran berlangsung, seorang guru tidak bisa sembarangan dalam melakukan atau menerapkan pendekatan *inquiry*. Guru harus memperhatikan langkah-langkah pendekatan *inquiry*. Eggen dan Kauchak (dalam Azmi, 2019) menjelaskan tahapan pembelajaran inkuiri sebagai berikut:

- 1) Perumusan masalah

Merumuskan masalah merupakan langkah membawa peserta didik pada suatu persoalan.

- 2) Penyusunan hipotesis

Hipotesis merupakan jawaban sementara dari suatu permasalahan yang sedang dikaji.

- 3) Perancangan penyelidikan

Guru membimbing siswa mengurutkan langkah-langkah percobaan yang sesuai dengan hipotesis yang akan dilakukan.

- 4) Pelaksanaan penyelidikan

Guru membimbing siswa mendapatkan informasi melalui percobaan.

5) Pengumpulan data dan Analisis

Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyampaikan hasil pengolahan data yang terkumpul.

6) Penyimpulan hasil penyelidikan

Guru membimbing siswa dan membuat kesimpulan (p.18).

Berdasarkan beberapa definisi dari pendekatan *inquiry* dan langkah-langkahnya, dapat disimpulkan bahwa pendekatan *inquiry* merupakan cara pengajaran yang mengharuskan siswa untuk mengolah informasi seperti layaknya ilmuwan (penyelidikan) melakukan berbagai analisis untuk menemukan jawaban secara mandiri melalui arahan dan bimbingan berupa pertanyaan yang diajukan oleh guru untuk memperoleh jawaban atas pertanyaan-pertanyaan tersebut, metode ini memberikan kesempatan kepada siswa dalam penyelidikan sebuah masalah. Dalam kata lain, siswa dituntut untuk berpikir kritis, logis, melakukan identifikasi masalah dan menemukan sendiri jawabannya dengan melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan. Hal ini dapat meningkatkan atau mengembangkan kemampuan yang mereka miliki sebelumnya. Adapun langkah-langkah dari pendekatan *inquiry* secara sistematis berawal dari orientasi (masalah nyata), merumuskan masalah, mengajukan hipotesis, mengumpulkan data, menguji hipotesis, dan membuat kesimpulan.

### 2.1.5 Media Pembelajaran Berbantuan *Smart Apps Creator 3*

Media pembelajaran berbasis *Smart Apps Creator 3* merupakan suatu media yang memanfaatkan perangkat lunak (*software*) *Smart Apps Creator* untuk keperluan kegiatan pembelajaran. Pemanfaatan *Smart Apps Creator 3* sebagai media pembelajaran dijadikan sebagai alat bantu dalam menyampaikan materi ajar dan pelaksanaan pembelajaran. Penggunaan *Smart Apps Creator 3* sangat cocok digunakan sebagai media pembelajaran karena dapat menghasilkan *audio visual* di dalam kelas. Media ini juga dapat memancing stimulus siswa agar dapat memanipulasi konsep-konsep serta dapat mengetahui bentuk nyata konsep matematika yang abstrak.

Pembelajaran berbantuan *Smart Apps Creator 3* dapat menyajikan materi pelajaran yang lebih menarik, mudah dalam menyampaikan materi, menarik minat belajar, siswa dapat memahami konsep, dan juga tidak monoton bagi siswa. Pembelajaran melalui media berbantuan *Smart Apps Creator 3* dapat menumbuhkan minat belajar dan pemahaman konsep.

#### 2.1.6 Persamaan Kuadrat

##### 2.1.5.1 Pengertian Persamaan Kuadrat

Persamaan kuadrat merupakan suatu bidang ilmu matematika yang berhubungan tentang persamaan polynomial (suku banyak) yang pangkat tertingginya sama dengan dua atau berorde dua. Materi persamaan kuadrat pada penelitian ini adalah materi rumus menyelesaikan persamaan kuadrat, dan penerapan rumus persamaan kuadrat pada kehidupan sehari-hari.

##### 2.1.5.2 Materi Persamaan Kuadrat

Persamaan kuadrat sering juga disebut dengan persamaan parabola, karena jika bentuk persamaan kuadrat digambarkan ke dalam koordinat xy akan membentuk grafik parabolik. Persamaan kuadrat dalam x dapat dituliskan dalam bentuk umum seperti berikut:

$$y = ax^2 + bx + c$$

- Dengan  $a, b, c \in \mathbb{R}$  dan  $a \neq 0$

Keterangan:

$x$  = variable

$a$  = koefisien kuadrat dari  $x^2$

$b$  = koefisien liner dari  $x$

$c$  = konstanta

Mencari Akar-akar Persamaan Kuadrat

Ada tiga cara untuk mencari akar-akar dalam menyelesaikan persamaan kuadrat, yaitu dengan faktorisasi, kuadrat sempurna dan dengan menggunakan rumus abc.

### 1. Faktorisasi

Faktorisasi atau pemfaktoran merupakan cara mencari akar-akar persamaan kuadrat dengan mencari nilai yang jika dikalikan akan menghasilkan nilai lain. Ada tiga bentuk persamaan kuadrat dengan faktorisasi akar-akar yang berbeda seperti berikut:

| No | Persamaan Kuadrat     | Faktorisasi Akar-Akar |
|----|-----------------------|-----------------------|
| 1  | $x^2 + 2xy + y^2 = 0$ | $(x + y)^2 = 0$       |
| 2  | $x^2 - 2xy + y^2 = 0$ | $(x - y)^2 = 0$       |
| 3  | $x^2 - y^2 = 0$       | $(x + y)(x - y) = 0$  |

### 2. Kuadrat Sempurna

Tidak semua persamaan kuadrat bisa diselesaikan dengan cara faktorisasi, cara lain untuk menyelesaikan persamaan kuadrat dengan cara melengkapi kuadrat sempurna. Bentuk persamaan kuadrat sempurna adalah bentuk persamaan yang menghasilkan bilangan rasional. Penyelesaian persamaan kuadrat dengan melengkapi kuadrat menggunakan rumus:

$$(x+p)^2 = x^2 + 2px + p^2$$

Ubah menjadi bentuk persamaan dalam  $(x+p)^2 = q$

Penyelesaian:

$$(x+p)^2 = q$$

$$x+p = \pm q$$

$$x = -p \pm q$$

### 3. Rumus Kuadrat

Selain menggunakan faktorisasi dan dengan melengkapi kuadrat sempurna, persamaan kuadrat dapat diselesaikan dengan menggunakan rumus kuadrat atau biasa dikenal dengan rumus abc.

$$x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

### 2.1.5.3 Tampilan *Smart Apps Creator* pada Materi Persamaan Kuadrat

Penyajian materi pada media pembelajaran dibuat oleh peneliti menggunakan *software Smart Apps Creator 3* yang terdiri dari menu materi yang berisi KD dan Indikator Pencapaian Kompetensi lalu lanjut ke halaman selanjutnya yang berisi tentang masalah persamaan kuadrat dalam kehidupan sehari-hari sebagai awalan.



**Gambar 2. 2 Tampilan Menu Materi**

- 1) Halaman pada menu materi, berisi kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi sebagai awalan. Lalu halaman selanjutnya berisi tentang masalah persamaan kuadrat dalam kehidupan sehari-hari.



**Gambar 2. 3 Tampilan Materi Awal**

### 2.1.6 Penelitian dan Pengembangan

Menurut Borg dan Gall (dalam Hamzah, 2019, p.1) mendefinisikan bahwa penelitian dan pengembangan merupakan sebuah proses yang digunakan untuk mengembangkan dan memvalidasi produk-produk yang sudah ada atau produk baru, bisa juga untuk menemukan pengetahuan atau menjawab permasalahan.

Menurut (Sukmadinata, 2017) menyatakan bahwa penelitian dan pengembangan adalah suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang sudah ada, dan dapat dipertanggungjawabkan. Produk yang dimaksud disini tidak hanya suatu yang berupa benda seperti buku teks, film untuk pembelajaran dan *software* (perangkat lunak) komputer, tetapi juga metode seperti metode mengajar, dan program pendidikan (Sugiyono, 2020, p.28).

Penelitian dan pengembangan berfungsi untuk memvalidasi dan mengembangkan produk. Memvalidasi produk, berarti produk itu telah ada, dan peneliti hanya menguji efektivitas atau validitas produk tersebut. Mengembangkan produk dalam arti yang luas dapat berupa memperbarui produk yang telah ada (sehingga menjadi lebih praktis, efektif, dan efisien) atau menciptakan produk baru (Sugiyono, 2019, p.395).

Dari penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa penelitian dan pengembangan merupakan suatu produk yang diteliti bukan hanya produk baru, akan tetapi boleh produk yang sudah ada kemudian dikembangkan, divalidasi efektivitasnya, dan dapat dipertanggungjawabkan.

### 2.1.7 Pengembangan Media Pembelajaran

Kata pengembangan menurut KBBI adalah proses, cara, dan perbuatan mengembangkan. Pengembangan juga diartikan sebagai proses mengembangkan suatu produk yang sudah ada agar menjadi lebih sempurna. Menurut (Setyosari, 2013) menyatakan bahwa pengembangan merupakan suatu proses yang dipakai untuk mengembangkan dan memvalidasi produk berupa proses produk dan rancangan. Pengembangan media pembelajaran sangat penting untuk menunjang kebutuhan belajar peserta didik.



Model penelitian yang dikembangkan oleh Robert Maribe Branch (dalam Sugiyono, 2020, p.38) yaitu model ADDIE, yang merupakan perpanjangan dari *Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation*. Menurut Hamzah (2019) tahapan pengembangan ADDIE sebagai berikut:

#### 1. *Analysis*

Melakukan analisis kebutuhan, mengidentifikasi masalah dan melakukan analisis tugas. Tahap analisis merupakan suatu proses mendefinisikan apa yang akan dipelajari oleh siswa. Oleh karenanya, *output* yang akan dihasilkan berupa karakteristik atau profile calon siswa, identifikasi kesenjangan, identifikasi kebutuhan dan analisis tugas yang rinci didasarkan kebutuhan.

#### 2. *Design*

Pada tahap mendesain Langkah yang dilakukan adalah merumuskan tujuan pembelajaran yang spesifik, *measurable, applicable*, dan *realistic*. Selanjutnya Menyusun tes, didasarkan pada tujuan pembelajaran media yang tepat untuk mencapai tujuan tersebut. Selain itu, dipertimbangkan pula sumber-sumber pendukung lain, semisal sumber belajar yang relevan, lingkungan belajar yang seharusnya, dan lain-lain.

#### 3. *Development*

Pengembangan adalah proses mewujudkan desain menjadi kenyataan. Misalkan, dalam desain diperlukan *software* berupa multimedia pembelajaran, maka multimedia tersebut harus dikembangkan. Langkah penting dalam tahap pengembangan adalah uji coba sebelum diimplementasikan. Tahap uji coba sekaligus menjadi bahan evaluasi. Pada tahap pengembangan terdapat dua tujuan penting yang perlu dicapai, yaitu memproduksi dan merevisi bahan yang akan digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran dan memilih media atau kombinasi media terbaik yang akan digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran.

#### 4. *Implementation*

Implementasi adalah Langkah nyata untuk menerapkan system pembelajaran yang dibuat. Artinya, pada tahap ini semua yang telah dikembangkan diatur sedemikian rupa sesuai dengan peran dan fungsinya agar dapat diimplementasikan dengan baik.

#### 5. *Evaluation*

Evaluasi adalah proses melihat apakah system pembelajaran yang sedang dibangun berhasil, sesuai dengan harapan awal atau tidak. Sebenarnya tahap evaluasi bisa terjadi pada empat tahapan sebelumnya, atau dinamakan evaluasi formatif karena bertujuan untuk revisi.

Dari penjelasan yang telah disampaikan, dapat disimpulkan bahwa pengembangan media pembelajaran merupakan rangkaian proses yang dilakukan untuk mengembangkan dan memvalidasi produk yang sudah ada berdasarkan teori pengembangan yang sudah ada.

##### 2.1.8 Kelayakan Media Pembelajaran

Kelayakan berasal dari kata dasar layak. Menurut KBBI kata kelayakan mempunyai arti perihal layak (patut, pantas), kepantasan, dan kepatutan. Media pembelajaran sebelum digunakan dalam proses belajar sebaiknya dianalisis berdasarkan kriteria pemilihan media agar layak digunakan. Menurut pendapat Mualdin & Edi (dalam Fitria, Mustami & Taufiq, 2017) yang menyatakan bahwa salah satu kriteria media yang layak dipilih adalah yang selaras dan sesuai dengan kebutuhan tugas pembelajaran serta mendukung isi materi pembelajaran. Sehingga media pembelajaran dibuat berdasarkan kebutuhan peserta didik dan pendidik. Selain itu, isi dari materi media pembelajaran yang sesuai juga akan lebih bermakna bagi peserta didik.

Menurut (Hamalik, 1994) media pembelajaran yang layak dapat efektif jika media tersebut memberikan kesempatan belajar mandiri dan beraktivitas secara luas. Berdasarkan uraian diatas maka dapat disimpulkan bahwa kelayakan media pembelajaran adalah ketika media pembelajaran yang digunakan sesuai dengan kebutuhan, sesuai dengan isi materi pembelajaran, dan media tersebut dapat memberikan kesempatan belajar bagi peserta didik.

Kelayakan media pembelajaran dapat diukur berdasarkan kualitas teknis, kualitas isi dan tujuan dan kualitas instruksional (Walker & Hess, 1984). Berikut ini tabel kriteria kelayakan media pembelajaran.

**Tabel 2. 1 Kriteria Kelayakan Media Pembelajaran**

| No. | Kualitas Teknis              | Kualitas Isi dan Tujuan                 | Kualitas Instruksional                  |
|-----|------------------------------|---|---|
| 1   | Keterbacaan                  | Ketepatan                               | Memberikan kesempatan belajar           |
| 2   | Mudah digunakan              | Kepentingan                             | Memberikan bantuan untuk belajar        |
| 3   | Kualitas tampilan            | Kelengkapan                             | Kualitas motivasi                       |
| 4   | Kualitas penayangan jawaban  | Keseimbangan                            | Fleksibilitas instruksional             |
| 5   | Kualitas pengelolaan program | Minat/perhatian                         | Kualitas sosial interaksi instruksional |
| 6   | Kualitas pendokumentasian    | Kesesuaian dengan situasi peserta didik | Kualitas tes dan penilaian              |
| 7   | -                            | -                                       | Memberikan dampak bagi siswa            |

## 2.1 Hasil Penelitian Yang Relevan

1. Penelitian yang dilakukan oleh Ade Lukman Nulhakim (2020) yang berjudul “Pengembangan Multimedia Pembelajaran Matematika SMP Pada Pokok Bahasan Persamaan Grafik Fungsi Kuadrat” Tujuan penelitian ini untuk membuat, mengembangkan, dan mengetahui efektivitas media pembelajaran yang dapat melatih kemampuan pemahaman grafik siswa. Metode penelitian yang digunakan adalah *Research and Development*. Temuan penelitian: (1) ahli pendidikan memberikan penilaian hasil bahan ajar masuk kategori sangat kuat dengan persentase akhir sebesar 87.143% (2) oleh ahli multimedia memberikan penilaian hasil bahan ajar masuk kategori sangat kuat dengan persentase akhir sebesar 84% 3) oleh ahli Matematika memberikan penilaian hasil bahan ajar masuk kategori sangat kuat dengan persentase akhir sebesar 92,5% (4) Uji skala terbatas yang dilakukan kepada 10 orang siswa SMP Al Qalam diperoleh hasil bahan ajar masuk kategori sangat kuat dengan presentase akhir sebesar 85,167%.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Muhammad Faizal Fatoni (2017) yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Online Menggunakan KelasKita Berbantuan *Software Geogebra* Pada Materi Persamaan Kuadrat”. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif online menggunakan software KelasKita berbantuan Geogebra pada persamaan kuadrat. Penelitian ini menggunakan model Thiagarajan yang terdiri dari 4 tahap yaitu: 1) tahap definisi 2) tahap perancangan 3) tahap pengembangan 4) tahap penerapan. Hasil pengembangan penelitian kevalidan analisis lembar validasi uji dari 3 koefisien korelasi diperoleh validator validator I sebesar 0,97 0,94 registrasi validator II, dan validator III sebesar 0,91 dari kategori validator validator menduduki peringkat ketiga dengan interpretasi sangat tinggi , uji kepraktisan analisis persentase bentuk soal siswa diperoleh persentase 95% menurut kategori, dan uji keefektifan analisis nilai tes hasil belajar dengan persentase 94,7% dari 38 siswa mendapat nilai di atas KKM dengan hasil yang efektif. Berdasarkan hasil pengembangan media pembelajaran tersebut

menunjukkan bahwa media pembelajaran interaktif online menggunakan software Geogebra berbantuan KelasKita memenuhi validitas, kepraktisan, keefektifan sehingga dikatakan layak digunakan dalam pembelajaran. Hasil interaktif antara guru dan siswa di KelasKita menunjukkan persentase siswa yang mengikuti 47,36% untuk metode grafik persamaan kuadrat, dan 42,1% untuk menyelesaikan metode kuadrat sempurna dari 38 siswa.

3. Penelitian yang dilakukan oleh Intan Bigita Kusumawati (2015) yang berjudul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Dengan Pendekatan Sejarah *Naïve Geometry* Pada Materi Persamaan Kuadrat Di Kelas VIII SMP”. Penelitian ini menggunakan penelitian pengembangan yang bertujuan untuk mendiskripsikan proses dan menghasilkan perangkat pembelajaran dengan pendekatan sejarah Naive Geometry yang baik pada materi persamaan kuadrat di kelas VIII SMP. Pengembangan perangkat pembelajaran dilakukan dengan menggunakan model dari Tjeerd Plomp. Hasil penelitian adalah: (1) valid, menurut penilaian validator didapatkan skor rata – rata minimal seluruh aspek untuk RPP adalah 4,16; untuk LKS adalah 4,37; dan untuk THB adalah 4; (2) hasil uji coba lapangan: (a) kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran pada kategori sangat baik dengan skor rata – rata minimal seluruh aspek adalah 4,27; (b) aktivitas siswa baik; (c) respons siswa terhadap perangkat pembelajaran dan kegiatan pembelajaran positif dengan persentase minimal seluruh pernyataan adalah 71,87%; (d) tes hasil belajar memenuhi kriteria valid dengan minimal  $r_{xy} = 0,64$ ; reliabel dengan nilai  $\alpha = 0,62$ ; dan sensitif dengan nilai minimal  $S = 0,31$  (e) tercapainya ketuntasan belajar klasikal yaitu 96,67% siswa tuntas. Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan pada penelitian ini telah memenuhi kriteria perangkat pembelajaran yang baik.

Berdasarkan beberapa penelitian tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis smart apps creator 3 dengan pendekatan inquiry pada materi persamaan kuadrat. Perbedaan utama penelitian yang akan dilakukan

dengan beberapa penelitian tersebut terletak pada media pembelajaran yang digunakan, penyajian materi serta model pengembangan yang digunakan. Jenis aplikasi yang digunakan pada penelitian ini yaitu smart apps creator 3. Materi akan disajikan lebih dinamis dimana peserta didik akan dibimbing tahap demi tahap dalam memahami suatu materi serta dapat memberikan respon terhadap materi yang disajikan. Model pengembangan yang digunakan ialah model pengembangan ADDIE yang diadaptasi dari Robert Maribe Branch (dalam Sugiyono, 2020).

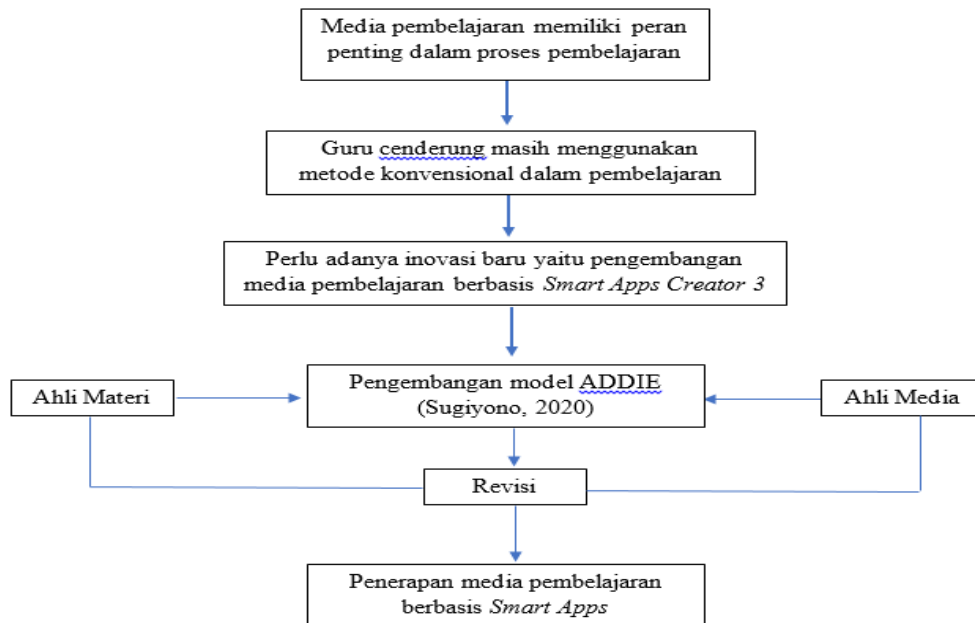
## 2.2 Kerangka Teoretis

Media pembelajaran memiliki peran penting yang dapat membantu peserta didik dalam proses pembelajaran. Media pembelajaran yang baik dan menarik akan membantu peserta didik serta mempermudah dalam memahami materi pembelajaran dan tercapainya tujuan pembelajaran. Materi persamaan kuadrat merupakan salah satu materi yang memiliki tingkat kesulitan yang cukup sulit, dalam pemahaman materi persamaan kuadrat harus menggunakan metode pengulangan agar peserta didik dapat memahaminya, sehingga dalam penyampaian materi harus maksimal, apabila penyampaian materi kurang maksimal akan sulit untuk dipahami oleh peserta didik.

Sebagian guru masih menggunakan metode konvensional dalam menyampaikan materi pembelajaran yang dianggap masih kurang menarik atau monoton bagi peserta didik dalam memahami materi. Pada saat ini kemajuan pendidikan dan teknologi sudah sangat pesat. Oleh karena itu, harus ada inovasi baru yaitu pengembangan media pembelajaran berbasis *Smart Apps Creator 3* yang dapat membantu guru dalam menyampaikan materi dan membantu peserta didik dalam memahami materi dengan mudah dan tidak membosankan. *Smart Apps Creator 3* dipilih karena perangkat lunak (*software*) ini mempunyai kemampuan yang lebih unggul dalam menampilkan animasi, suara, multimedia, foto, dan gabungan antara grafis serta dalam penggunaannya yang mudah tanpa kode pemrograman. Media pembelajaran berbasis *Smart Apps Creator 3* selain dapat dipergunakan didalam kelas dengan bimbingan guru, juga dapat digunakan secara mandiri oleh peserta didik.

Pengembangan media pembelajaran berbasis *Smart Apps Creator 3* ini menggunakan langkah-langkah metode penelitian ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*) yang dikembangkan oleh Robert Maribe Branch (dalam Sugiyono, 2020). Pada tahap analisis (*analysis*) yaitu dilakukan analisis kebutuhan, analisis karakteristik peserta didik, dan analisis media. Untuk selanjutnya yaitu tahap perancangan (*design*), akan dibuat desain media berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan, berupa mengumpulkan referensi, pemilihan media, pembuatan *flowchart*, pembuatan *storyboard*, dan menyusun rancangan materi pembelajaran. setelah tahap perancangan kemudian dilakukan tahap pengembangan (*development*) yaitu mulai mengembangkan media pembelajaran sesuai rancangan awal, selanjutnya produk tersebut di validasi oleh para ahli. Setelah media pembelajaran selesai divalidasi oleh para ahli dan dikatakan layak digunakan, produk kemudian di implementasikan kepada peserta didik. Tahap akhir yaitu tahap evaluasi produk. Dengan hadirnya media pembelajaran berbasis *Smart Apps Creator 3* ini diharapkan dapat digunakan sebagai salah satu sumber belajar yang lebih mudah digunakan dengan harapan materi yang ada didalam media pembelajaran dapat dipahami oleh peserta didik dengan baik.

Kerangka teoritis penelitian pengembangan media pembelajaran berbasis *Smart Apps Creator 3* pada materi persamaan kuadrat dapat digambarkan dalam bagan sebagai berikut:



**Gambar 2. 4 Kerangka Teoretis**

### 2.3 Fokus Penelitian

Fokus penelitian ini yaitu untuk menghasilkan media pembelajaran berbasis *Smart Apps Creator 3* dengan menggunakan metode ADDIE yang nantinya akan digunakan dalam proses pembelajaran dan juga sumber belajar, agar peserta didik termotivasi melakukan pembelajaran dan dapat memahami materi pembelajaran dengan baik. Media ini dapat digunakan oleh guru dalam membimbing peserta didik maupun digunakan oleh peserta didik secara mandiri.