

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori

2.1.1 Teori Belajar

2.1.1.1 Teori Belajar Piaget

Jean Piaget merupakan salah satu tokoh konstruktivisme yang pertama. Giambatista Vico seorang guru dari Jean Piaget menyebutkan bahwa Tuhan adalah pencipta alam semesta dan manusia adalah tuan dari segala ciptaan, dari sini dijelaskan bahwa Tuhan adalah pembuat alam raya dan seisinya dan manusia hanya tahu apa yang dikonstruksikannya (Suparno, 1997:24). Konstruksi merupakan pembentukan pengetahuan yang dibangun secara sedikit demi sedikit dan dihubungkan dengan keadaan nyata yang ada.

Jean Piaget menyebut bahwa struktur kognitif ini sebagai skema (schemas), yaitu kumpulan dari skema-skema. Seorang individu dapat mengikat, memahami dan memberikan respon terhadap stimulus disebabkan karena bekerjanya skema, kronologis perkembangan skema ini merupakan hasil interaksi antar individu dengan lingkungannya (Sundawan, 2016). Menurut Juwantara (2019) bahwa skema merupakan pembangunan pemahaman oleh anak dimana otak berkembang mengorganisasikan pengetahuan. Adaptasi lingkungan secara intelektual dengan berkembang dan berubahnya struktur kognitif secara terus menerus disebut dengan skemata.

Menurut Piaget (Waseso, 2018) proses pengkonstruksian kognitif terjadi melalui proses asimilasi dan akomodasi. Asimilasi merupakan proses pengintegrasian konsep, persepsi atau pengalaman baru ke dalam struktur atau skema yang sudah ada di dalam pikiran seseorang. Hal ini dapat diartikan suatu proses kognitif yang mengklasifikasikan kejadian atau rangsangan yang baru ke dalam struktur yang sudah ada, asimilasi tidak merubah skema nya akan tetapi mengembangkannya dan ini berjalan terus menerus. Sedangkan akomodasi

merupakan pembentukan skema baru untuk mengkonstruksikan skema yang sudah ada sehingga cocok untuk rangsangan atau pengalaman baru tersebut.

Teori belajar Piaget saling berkaitan dengan pendekatan konstruktivisme yaitu pada pembelajaran dengan pendekatan konstruktivisme siswa mengkonstruksi sendiri pengetahuan yang sudah ada melalui proses asimilasi dan akomodasi. Maka, pendekatan yang cocok dengan penelitian adalah pendekatan konstruktivisme diharapkan siswa dapat mengkonstruksi pengetahuan yang dimiliki dan memahami konsep materi dengan mudah.

2.1.1.2 Teori Belajar Behavioristik

Teori belajar Behavioristik merupakan teori belajar yang berkaitan dengan hasil dari interaksi antara rangsangan atau tanggapan yang sering disebut dengan stimulus dan respon. Stimulus merupakan rangsangan yang dilakukan oleh guru dalam pembelajaran sedangkan respon merupakan tanggapan yang diberikan siswa kepada guru saat menerima stimulus (Suyadi dan Majid, 2020). Menurut Noviani (2020) Penggunaan alat peraga atau media pembelajaran merupakan salah satu stimulus untuk membuat respon baik terhadap pembelajaran. Respon positif siswa dapat diciptakan dari langkah yang dilakukan guru yaitu bagaimana cara guru menciptakan stimulus yang bisa membangkitkan respon itu menjadi baik yang merupakan hasil belajar peserta didik.

Faktor lain yang dianggap penting oleh aliran behavioristik yaitu faktor penguatan (*reinforcement*), bila penguatan ditambahkan (*positive reinforcement*) maka respon akan semakin kuat. Kuatnya perilaku akan muncul jika diberikan penguatan dan sebaliknya lemahnya atau menghilangnya penguatan apabila diberikan hukuman (Rusli dan Kholik, 2013). Berdasarkan teori belajar Behavioristik diatas bahwa dalam belajar membutuhkan stimulus dan respon yang dibutuhkan untuk mewujudkan tujuan pembelajaran. Stimulus dalam penelitian ini yaitu adanya media *game adventure* yaitu IMAGATUR (*Integral Math Game Adventure*). Media tersebut diharapkan dapat menarik perhatian siswa untuk belajar matematika, siswa mudah memahami konsep matematika, dan hasil belajar siswa dapat mencapai ketuntasan.

2.1.2 Media Pembelajaran

2.1.2.1 Pengertian Media Pembelajaran

Istilah media dalam arti sempit berarti komponen bahan dan komponen alat dalam sistem pembelajaran, makna umumnya yaitu perantara komunikasi dalam kegiatan pembelajaran dari pemberi informasi kepada penerima informasi (Miftah, 2013). Media pembelajaran adalah sarana fisik untuk menyampaikan informasi yang dapat merangsang siswa belajar (Mahiroh dan Wintarti, 2020). Media pembelajaran merupakan segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan pengirim kepada penerima, sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan minat peserta didik untuk belajar (Tafonao, 2018). Media pembelajaran adalah segala sesuatu baik berupa fisik maupun teknik dalam proses pembelajaran yang dapat membantu guru untuk mempermudah dalam penyampaian materi sehingga memudahkan pencapaian tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan (Adam dan Syastra, 2015). Media pembelajaran menurut *Association of Education and Communication Technology* (AECT) Amerika menyatakan bahwa media adalah segala bentuk dan saluran yang digunakan untuk menyalurkan pesan dan informasi (Rianingtias, 2019). Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran merupakan alat yang digunakan sebagai sarana penyampaian informasi pembelajaran dari guru kepada siswa agar materi dapat dipahami dengan baik dan dapat mencapai tujuan pembelajaran yang telah direncanakan.

2.1.2.2 Manfaat Media Pembelajaran

Pemanfaatan media pembelajaran pada proses pembelajaran dapat mempermudah menyajikan suatu informasi pembelajaran kepada peserta didik agar membantu keefektifan penyampaian pesan pembelajaran sesuai dengan pendapat Arif *et al.* (Wahyunuhari, 2013) terkait dengan manfaat media pembelajaran:

1. Memperjelas penyajian pesan agar tidak terlalu bersifat verbalistik (dalam bentuk kata-kata tertulis atau lisan belaka)
2. Mengatasi keterbatasan ruang, waktu, dan daya indera, seperti misalnya:

- a. Objek yang terlalu besar bisa diganti dengan realita, gambar, film bingkai, film atau model.
 - b. Objek yang kecil dibantu dengan proyektor mikro, film bingkai, film atau gambar.
 - c. Gerak yang terlalu lambat atau terlalu cepat, dapat dibantu dengan timelapse atau high speed photography.
 - d. Kejadian atau peristiwa yang terjadi di masa lalu bisa ditampilkan lagi lewat rekaman film, video, film bingkai, foto maupun verbal.
 - e. Objek yang terlalu kompleks (misalnya mesin-mesin) dapat disajikan dengan mode, diagram dan lain-lain dan
 - f. Konsep yang terlalu luas (gunung berapi, gempa bumi, iklim dan lain-lain) dapat divisualkan dalam bentuk film, film bingkai, gambar dan lain-lain
3. Penggunaan media pendidikan secara tepat dan bervariasi dapat mengatasi sikap pasif anak didik. Dalam hal ini media pendidikan berguna untuk:
- a. Menimbulkan kegairahan belajar
 - b. Memungkinkan interaksi langsung antara anak didik dengan lingkungan dan kenyataan.
 - c. Memungkinkan anak didik belajar sendiri-sendiri menurut kemampuan dan minat.
4. Dengan sifat yang unik pada setiap siswa ditambah lagi dengan lingkungan dan pengalaman berbeda, sedangkan kurikulum dan materi pendidikan ditentukan sama untuk semua siswa, maka guru banyak mengalami kesulitan bilamana semuanya harus diatasi sendiri. Masalah ini dapat diatasi dengan kemampuan media dalam:
- a. Memberikan perangsang yang sama
 - b. Mempersama pengalaman
 - c. Menimbulkan persepsi yang sama.
- Menurut Karo-Karo dan Rohani (2018) mengemukakan beberapa manfaat media pembelajaran yaitu:
- a. Penyampaian materi pelajaran dapat diseragamkan.
 - b. Proses pembelajaran menjadi lebih jelas dan menarik.

- c. Proses pembelajaran menjadi lebih interaktif.
- d. Efisiensi dalam waktu dan tenaga.
- e. Meningkatkan kualitas hasil belajar siswa.
- f. Media memungkinkan proses belajar dapat dilakukan dimana saja dan kapan saja.
- g. Media dapat menumbuhkan sikap positif siswa terhadap materi dan proses belajar
- h. Merubah peran guru ke arah yang lebih positif dan produktif.

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa manfaat media pembelajaran adalah memudahkan guru untuk menyampaikan materi kepada siswa, pembelajaran menjadi lebih menarik dan menyenangkan dan siswa lebih termotivasi untuk mengikuti pembelajaran.

2.1.2.3 Klasifikasi Media Pembelajaran

Menurut Rusman (Nurhidayati, 2018) mengemukakan klasifikasi media pembelajaran terbagi menjadi tiga berdasarkan sifat, jangkauan dan teknik serta pemakaiannya yaitu sebagai berikut. Dari sifatnya, media dapat dikelompokkan ke dalam:

- a) Media Auditif, yaitu media yang dapat didengar saja atau media yang memiliki unsur suara. Contoh: radio, *tape recorder*, piringan audio.
- b) Media Visual, yaitu media yang hanya dapat dilihat saja, tidak mengandung unsur suara. Contoh: foto dan gambar.
- c) Media Audio-Visual, yaitu jenis media yang selain mengandung unsur suara juga mengandung unsur gambar yang bisa dilihat. Contoh: film dan video.

Dari kemampuan jangkauannya, media dapat dikelompokkan ke dalam:

- a) Media yang memiliki daya input yang luas dan serentak, yaitu media yang memiliki jangkauan luas. Contoh: televisi dan radio
- b) Media yang daya input terbatas oleh ruang dan waktu, yaitu media yang jangkauannya terbatas. Contoh: film dan video.

Dari cara atau teknik pemakaiannya, media dapat dikelompokkan menjadi:

- a) Media yang diproyeksikan, yaitu media yang digunakan membutuhkan alat bantu lain. Contoh: *liquid crystal display (lcd)*

- b) Media yang tidak diproyeksikan, yaitu media yang tidak dapat membutuhkan alat bantu lain. Contoh: Poster, Diagram, Grafik

Media pembelajaran berdasarkan perkembangannya menurut Arsyad (dalam Noviani, 2020) dikelompokkan menjadi 4:

1. Media hasil teknologi cetak, memiliki ciri-ciri sebagai berikut:
 - a. Teks dibaca secara linear, sedangkan visual diamati berdasarkan ruang
 - b. Baik teks maupun visual menampilkan komunikasi satu arah dan reseptif
 - c. Teks dan visual ditampilkan statis (diam)
 - d. Pengembangannya sangat tergantung kepada prinsip-prinsip kebahasaan dan persepsi visual
 - e. Baik teks maupun visual berorientasi (berpusat) pada peserta didik
 - f. Informasi dapat diatur kembali atau ditata ulang oleh pemakai
2. Media hasil teknologi audio-visual, memiliki ciri-ciri sebagai berikut:
 - a. Bersifat linear
 - b. Menyajikan visual yang dinamis
 - c. Digunakan dengan cara yang telah ditetapkan sebelumnya oleh perancang/pembuatnya
 - d. Merupakan representasi fisik dari gagasan real atau gagasan abstrak
 - e. Dikembangkan menurut prinsip psikologis behaviorisme dan kognitif
 - f. Umumnya berorientasi kepada guru dengan tingkat melibatkan interaktif murid yang rendah
3. Media hasil teknologi yang berbasis komputer, memiliki ciri-ciri sebagai berikut:
 - a. Digunakan secara acak, non-sekuensial, atau secara linear.
 - b. Digunakan berdasarkan keinginan peserta didik atau berdasarkan keinginan perancang/pengembangan sebagaimana direncanakannya
 - c. Biasanya gagasan-gagasan disajikan dalam gaya abstrak dengan kata, simbol dan grafik
 - d. Prinsip-prinsip ilmu kognitif untuk mengembangkan media ini
 - e. Pembelajaran dapat berorientasi pada peserta didik dan melibatkan interaktivitas peserta didik yang tinggi

4. Media hasil gabungan teknologi cetak dan komputer, memiliki ciri-ciri sebagai berikut:
 - a. Digunakan secara acak, non-sekuensial, atau secara linear.
 - b. Dapat digunakan sesuai dengan keinginan peserta didik, bukan saja dengan cara yang direncanakan dan diinginkan oleh perancangnya
 - c. Gagasan-gagasan sering disajikan secara realistik dalam konteks pengalaman peserta didik, dan dibawah pengendalian peserta didik
 - d. Prinsip ilmu kognitif dan konstruktivisme diterapkan dalam pengembangan dan penggunaan pelajaran
 - e. Pembelajaran ditata dan terpusat pada lingkup kognitif sehingga pengetahuan dikuasai jika pelajaran itu digunakan.
 - f. Bahan-bahan pelajaran melibatkan banyak interaktivitas peserta didik
 - g. Bahan-bahan pelajaran memadukan kata dan visual dari berbagai sumber.

2.1.2.4 Kriteria Media Pembelajaran

Sebelum memilih media pembelajaran guru harus memperhatikan kriteria media yang akan digunakan. Menurut Prastya (2016) dalam memilih media pembelajaran ada beberapa kriteria yang digunakan:

1. Subjektifitas pemilihan media harus dihindari artinya media dipilih bukan berdasarkan kesenangan pribadi dari guru.
2. Program pengajaran yang akan disampaikan harus sesuai dengan kurikulum yang berlaku.
3. Sasaran program adalah siswa yang menerima informasi pengajaran dan harus sesuai dengan usia perkembangan siswa.
4. Situasi dan kondisi sekolah serta siswa yang akan mengikuti pembelajaran.
5. Kualitas teknik pada media harus dikuasai oleh guru untuk mempertimbangkan apakah media pembelajaran dapat digunakan sebagai alat bantu pembelajaran siswa.
6. Keefektifan dan efisiensi penggunaan media, keefektifan disini berhubungan dengan hasil yang dicapai siswa setelah menggunakan media sedangkan efisiensi berkaitan dengan penekanan penggunaan biaya pada media.

Selain kriteria pemilihan media diatas, ada beberapa kriteria media yang perlu untuk guru ketahui yaitu menurut Nurrita (2018):

1. Tujuan; media yang digunakan oleh guru sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ditetapkan sehingga pembelajaran lebih efektif dan siswa dapat mengerti materi yang disampaikan
2. Efektifitas; guru harus memilih media yang paling efektif dari berbagai media yang ada sehingga media yang digunakan dalam menyampaikan materi kepada siswa adalah yang paling tepat
3. Kemampuan Guru dan Siswa; guru dalam penyampaian materi kepada siswa harus memilih media yang sesuai dengan kemampuan yang ada pada siswa dan guru
4. Fleksibilitas; pemilihan media harus memperhatikan fleksibilitas artinya media yang digunakan dapat digunakan dalam berbagai situasi, tahan lama, dan tidak berbahaya bagi siswa saat digunakan
5. Ketersediaan Media; media pembelajaran tidak sepenuhnya disediakan oleh sekolah sehingga guru harus kreatif dalam menyediakan media pembelajaran untuk siswa
6. Manfaat; pemilihan media harus mempertimbangkan manfaat yang didapat dari pengadaan media bagi siswa dalam proses pembelajaran. Selain itu, guru juga harus mempertimbangkan biaya pembuatan media pembelajaran.
7. Kualitas; Pengadaan media oleh guru harus mempertimbangkan kualitas dari media tersebut. media yang dibuat harus memiliki mutu dan kualitas yang baik sehingga mudah tahan lama dan tidak cepat rusak

2.1.3 Game

2.1.3.1 Pengertian *Game*

Game merupakan kata yang berasal dari bahasa Inggris yang berarti permainan atau pertandingan. *Game* bisa diartikan sebagai aktivitas terstruktur atau semi struktur, yang biasanya dilakukan untuk bersenang-senang dan kadang digunakan sebagai alat pembelajaran (Sari, 2018). *Game* merupakan media yang digunakan untuk menghilangkan kepenatan dengan kegiatan yang melibatkan kecerdasan berfikir dan strategi yang harus digunakan untuk berinteraksi dengan

sistem dan konflik yang direkayasa dengan sengaja (Suryadi, 2017). Hal ini sesuai dengan Kuncoro (2019) yang menyatakan bahwa *game* adalah sebuah media untuk melakukan aktivitas bermain, dimana pemain membuat keputusan dalam mengelola sumber daya yang dimilikinya untuk mencapai kemenangan dengan memperhatikan aturan permainan yang ada.

Teori permainan pertama kali ditemukan oleh sekelompok ahli matematika pada tahun 1944. Teori itu dikemukakan oleh John Von Neumann and Oskar Morgenstern (dalam Langkedeng *et al.*, 2019) bahwa permainan terdiri atas sekumpulan peraturan yang membangun situasi bersaing dari dua sampai beberapa orang atau kelompok dengan memilih strategi yang dibangun untuk memaksimalkan kemenangan sendiri atau pun untuk meminimalkan kemenangan lawan. Peraturan-peraturan menentukan kemungkinan tindakan untuk setiap pemain, sejumlah keterangan diterima setiap pemain sebagai kemajuan bermain, dan sejumlah kemenangan atau kekalahan dalam berbagai situasi.

Berdasarkan beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa *game* merupakan kegiatan yang dilakukan untuk memecahkan sebuah misi untuk mencapai kemenangan yang dilakukan oleh seorang pemain dimana akan menimbulkan kesenangan bagi pemenangnya.

2.1.3.2 Jenis-Jenis Game

Semakin pesatnya perkembangan *game*, jenis-jenis *game* semakin bervariasi. Jenis *game* biasa disebut dengan *genre game*. Selain berarti jenis, *genre* bisa diartikan sebagai gaya atau format sebuah *game*. Jenis-jenis *game* menurut Setiawan *et al.* (2014) adalah sebagai berikut:

1. *Internet Game*

Game ini merupakan *game* yang didesain untuk bekerja melalui banyak jaringan-jaringan. Contohnya: Ragnarok Online

2. *Mini Game*

Sebuah *game* sederhana, tidak membutuhkan banyak waktu, serta terkadang dapat membuat orang kecanduan. Contoh: Dinner Dash

3. *Shooting Game*

Game yang bertipe menembak musuh atau sasaran tertentu. Contoh: Time crisis, House of The Dead

4. *Logic Game*

Game yang mengharuskan *player* berfikir menggunakan logika untuk menyelesaikan *game* tersebut. Contoh: Parampaa

5. *Casual Game*

Game yang dibuat untuk semua kalangan dan dapat dimainkan semua orang tanpa harus memiliki kemampuan khusus. Contoh: Line Pop

6. *Rhythm Game*

Permainan yang menantang sense ritme *player*. *Game* ritme biasanya terfokus dengan simulasi dansa atau simulasi bermain instrumen musik. Contoh: Pump it UP

7. *Quiz Game*

Game yang biasanya menantang *player* untuk menebak jawaban sesuai dengan pertanyaan dengan tema tertentu. Contoh: Song Pop

8. *Fighting Game*

Sesuai dengan artinya *game* ini merupakan jenis *game* pertarungan biasanya terdiri dari dua pemain untuk memperoleh kemenangan. Contoh *game* ini adalah *Street Fighter*, *Samurai Showdown*.

9. *Racing Game*

Racing Game merupakan jenis *game* tentang balapan. Contoh *game* ini adalah *Need for Speed Underground* dan *Toca Race Driver*.

10. *Adventure Game*

Adventure Game merupakan *genre game* petualangan dimana *player* dapat mengeksplorasi satu tempat atau lebih, melawan musuh yang ditemui, berinteraksi dengan karakter yang ditemu dan terkadang memecahkan teka-teki. Contoh: Tomb Raider

Menurut Kevin (2017) *game* dapat digolongkan dalam beberapa kategori, yaitu sebagai berikut:

1. *Educational and Edutainment*, merupakan *game* yang lebih menekankan pada tujuan untuk memancing anak belajar sambil bermain.
2. *Sim Game*, merupakan *game* dengan permainan simulasi yang berbeda oleh pemain misalnya membangun kota, negara atau koloni.
3. *Quiz Game*, merupakan sebuah *game* sederhana yang cara bermainnya dengan menjawab pilihan jawaban yang benar dari beberapa pilihan.
4. *Puzzle Game*, merupakan jenis *game* yang cara bermainnya dengan menyusun sebuah objek dimana dalam penyusunan dilakukan secara cepat dan sebaik mungkin tanpa tersisi.
5. *Role Playing Game* (RPG) merupakan *game* bermain peran, dimana pemain akan berperan menjadi sebuah karakter dengan berbagai atribut.
6. *Adventure Game*, merupakan jenis *game* petualangan dimana *game* ini lebih menekankan kepada pemecahan misteri daripada pertarungan.

2.1.3.3 Game Adventure

Menurut Suseno (2014) *Game Adventure* adalah *game* yang memiliki alur cerita tentang tokoh utama yang melakukan petualangan di *game* tersebut dengan tujuan tertentu baik itu mencari sesuatu, mengumpulkan poin ataupun melakukan misi-misi tertentu untuk bisa mendapatkan apa yang diperlukan untuk menyelesaikan misi dan memenangkan *game* tersebut. *Game Adventure* merupakan *game* yang menggambarkan nuansa petualangan, berkeliling hutan, melompati bebatuan diantara lahar, bergelayutan dari pohon satu ke pohon lain, melawan naga sambil mencari kunci untuk membuka kuil tersembunyi, atau sekedar mencari petunjuk untuk mendapatkan misi berikutnya (Alif, 2015). Menurut Wuryandari dan Akmaliah (2016) menyatakan bahwa *game adventure* adalah *genre game* petualangan yang disepanjang permainan pemain akan menemukan suatu alat-alat yang akan disimpan serta bermanfaat menjadi petunjuk perjalanan yang akan dituju. Menurut Dilon (dalam Rifqiana *et al.*, 2018) *Game Adventure* atau petualangan adalah program Software yang mempresentasikan lingkungan tiruan yang mana pemain akan berinteraksi untuk memecahkan masalah yang ada dalam permainan tersebut, dengan sifat-sifat *game* petualangan sebagai berikut:

1. Alur permainan biasanya diarahkan oleh sebuah narasi, selanjutnya tokoh akan bergerak sesuai alur permainan
2. Cerita narasi bisa diambil dalam bentuk film, komik, novel
3. Pemain akan mengemndalikan tokoh utama
4. *Game* biasanya dalam bentuk petualangan atau teka-teki, yang akan dipecahkan oleh tokoh melalui interaksi
5. Menekankan pada penjelajahan, kemampuan berpikir dan kemampuan dalam memecahkan masalah
6. Terdapat elemen-elemen dasar, misalnya peraturan permanan, area permainan, plot, tema, tokoh, animasi, grafik, teks, suara.

Berdasarkan pemaparan diatas dapat disimpulkan bahwa *game adventure* merupakan tipe *game* yang berfokus untuk menyelesaikan sebuah jalan cerita untuk menemukan tujuan yang diinginkan pada permainan dengan melewati beberapa tantangan dalam permainan untuk mencapai tahap akhir.

2.1.4 Integral

Penelitian pengembangan media pembelajaran *game adventure* ini mengambil bab integral yang merupakan salah satu materi yang ada pada matematika wajib kelas XI semester 2. Tujuan pengembangan media disesuaikan dengan indikator-indikator yang sudah ditentukan. Berikut indikator-indikatornya:

Tabel 2.1. Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian

Kompetensi Inti	
KI 3: Pengetahuan	Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

KI 4: Keterampilan	Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dari mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.
-----------------------	---

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.10 Mendeskripsikan Integral tak tentu (anti turunan) fungsi aljabar dan menganalisis sifat-sifat berdasarkan sifat-sifat turunan fungsi.	3.10.1 Menjelaskan konsep integral sebagai kebalikan dari turunan fungsi. 3.10.2 Menentukan anti turunan dari fungsi aljabar 3.10.3 Menentukan nilai konstanta integral (nilai c) dari permasalahan integral 3.10.4 Menggunakan aturan dan sifat integral tak tentu fungsi aljabar dalam menyelesaikan soal-soal tentang integral tertentu fungsi aljabar
4.10 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan integral tak tentu (anti turunan) fungsi aljabar	4.10.1 Menerapkan konsep integral tak tentu dari fungsi aljabar sebagai kebalikan dari turunan fungsi (anti turunan fungsi aljabar) dalam menyelesaikan masalah nyata.

2.1.5 Pendekatan Konstruktivisme

Menurut Woolfolk (dalam Jatisunda, 2017) menyatakan bahwa pendekatan konstruktivisme merupakan pembelajaran yang menekankan pada peran aktif peserta didik dalam menyampaikan informasi berdasarkan peristiwa yang dialami, selain itu pendekatan konstruktivisme dapat memberikan suasana yang berbeda

dalam belajar. hal ini sesuai dengan Artawan dan Setiawan (2017) pendekatan konstruktivisme merupakan pengetahuan yang didapat pembelajar didasarkan pada konsep yang ditemukan sendiri oleh pembelajar secara mandiri sehingga pengetahuan yang didapatkan jauh lebih bermakna. Pendekatan konstruktivisme terdapat beberapa langkah yang digunakan untuk tercapainya hasil pembelajaran yang baik.

Menurut Riyanto (Maulana dan Leonard, 2018) langkah-langkah pembelajaran konstruktivisme meliputi:

1. Apersepsi, guru mendorong siswa agar mengemukakan pengetahuan awal mengenai konsep yang akan dibahas
2. Eksplorasi, pada tahap ini siswa mengungkapkan dugaan sementara terhadap konsep yang akan dipelajari
3. Refleksi, pada tahap ini siswa menganalisis dan mendiskusikan apa yang telah dilakukan
4. Aplikasi, diskusi dan penjelasan konsep, pada tahap ini guru memberikan penekanan terhadap konsep-konsep esensial melalui penjelasan konsep, kemudian siswa membuat kesimpulan melalui bimbingan guru dan menerapkan pemahaman konsep.

2.1.6 Pemahaman Konsep

2.1.6.1 Pentingnya Pemahaman Konsep Matematika

Pentingnya pemahaman konsep ditunjukkan kepada siswa untuk memudahkan dalam menerima materi pembelajaran matematika. Dimana pembelajaran matematika merupakan pembelajaran yang lebih banyak membutuhkan pemahaman dibandingkan pelajaran lain. Penguasaan konsep merupakan tingkatan hasil belajar siswa sehingga dapat mendefinisikan atau menjelaskan sebagian atau mendefinisikan bahan pelajaran dengan menggunakan kalimat sendiri (Cicek, 2017).

Menurut Komalasari *et al.* (2018) pemahaman konsep matematis adalah siswa yang dapat mengembangkan pengetahuannya dapat menafsirkan, mencontohkan, mengklasifikasikan, merangkum, menyimpulkan, membandingkan, menjelaskan suatu objek atau peristiwa dengan bahasanya

sendiri. Menurut Juwita (2019) kemampuan pemahaman konsep adalah kemampuan memahami pengertian-pengertian seperti mampu memahami apa yang diajarkan, mengetahui apa yang sedang dikomunikasikan, memberi penjelasan atau memberi uraian yang lebih rinci dengan menggunakan kata-kata sendiri, mampu menyatakan ulang suatu konsep dan mampu mengaplikasikan konsep dalam pemecahan masalah

Berdasarkan beberapa uraian diatas dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep matematis adalah kemampuan siswa dalam memahami apa yang telah dipelajarinya dan mengaplikasikan dalam permasalahan yang ada untuk menemukan sebuah solusi dari permasalahan matematika.

2.1.6.2 Indikator Pemahaman Konsep

Ada beberapa hal yang harus diperhatikan dalam pemahaman konsep matematis siswa sebagai pijakan untuk guru mengembangkan materi pembelajaran. Menurut Salimi (dalam Fahrudin *et al.*, 2018) ada beberapa indikator pemahaman konsep matematis, yang meliputi:

1. Mendefinisikan konsep secara verbal dan tulisan
2. Membuat contoh dan non contoh penyangkal
3. Mempresentasikan suatu konsep dengan model, diagram dan simbol
4. Mengubah suatu bentuk representasi ke bentuk lain
5. Mengenal berbagai makna dan interpretasi konsep
6. Mengidentifikasi sifat-sifat suatu konsep dan mengenal syarat-syarat yang menentukan suatu konsep
7. Membandingkan dan membedakan konsep-konsep

Menurut Kartika (2018) indikator pemahaman konsep matematis adalah sebagai berikut:

1. Menyatakan ulang sebuah konsep
2. Mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya
3. Memberi contoh dan bukan contoh dari suatu konsep
4. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis
5. Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep

6. Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu

7. Mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah

Indikator pemahaman konsep menurut Depdiknas Kurikulum 2013 diantaranya yaitu:

1. Menyatakan ulang konsep
2. Mengklasifikasikan objek berdasarkan konsep matematika
3. Menerapkan konsep secara algoritma
4. Memberikan contoh atau kontra contoh di konsep yang dipelajari
5. Menyajikan konsep dengan berbagai representasi
6. Mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal maupun eksternal

Indikator pemahaman konsep yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu:

- 1) Menyatakan ulang sebuah konsep
- 2) Mempresentasikan suatu konsep dengan model, diagram dan simbol
- 3) Mengenal berbagai makna dan interpretasi konsep
- 4) Menerapkan konsep secara algoritma

2.1.7 Media Pembelajaran Integral *Math Game Adventure*

Media pembelajaran Integral *Math Game Adventure* dengan pendekatan konstruktivisme merupakan salah satu inovasi media pembelajaran. Pengembangan media pembelajaran ini dilakukan sebagai sumber belajar yang memanfaatkan teknologi. Media pembelajaran ini diharapkan dapat menarik perhatian siswa untuk belajar matematika, memudahkan siswa memahami konsep integral dengan mudah, menyelesaikan soal yang berbasis konstruktivisme, memudahkan komunikasi dan inovasi. Gambaran umum dari *game* yang akan dikembangkan yaitu permainan dengan jenis petualangan, tokoh dalam permainan ini memiliki misi menemukan rumah dari seorang matematikawan terkenal yang berada di sebuah desa bernama Kalkulus. *Game* ini terdiri dari beberapa level yang harus dilewati dimana pemain hanya bisa melanjutkan ke level berikutnya jika level sebelumnya sudah terselesaikan. Setiap level memiliki background daerah yang berbeda-beda yaitu hutan, kebun, sungai, perkampungan dan rumah. Selain

itu setiap level dalam permainan ini terdapat dua soal latihan yang harus diselesaikan siswa.

Gambaran khusus dari permainan ini yaitu dalam perjalanan menuju rumah matematikawan pemain akan menemukan lembaran kertas yang ada di jalan yang didalamnya terdapat materi integral dengan pendekatan konstruktivisme dan pemain akan menemukan kotak terdapat latihan soal integral yang harus diselesaikan siswa. Di akhir perjalanan pada setiap level pemain akan bertemu dengan musuh yang membawa soal latihan kedua dan pemain harus menjawab soal dengan benar agar bisa melanjutkan ke level berikutnya dan jika salah maka harus mengulang permainan lagi. Siswa akan melewati beberapa level untuk mencapai rumah matematikawan tersebut. Permainan ini akan bisa mencapai level selanjutnya jika siswa berhasil menjawab soal yang ada. Rumah matematikawan merupakan level akhir dalam permainan. Saat siswa telah menemukan rumah matematikawan tersebut maka siswa akan menjawab soal kuis dari beberapa soal yang diadopsi dari level pertama sampai terakhir sebagai bahan evaluasi pemain terkait materi integral yang memuat aspek kognitif. Media pembelajaran ini terdapat 4 menu utama:

- a. Menu Kurikulum: Pada menu ini berisi Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi,
- b. Menu Petunjuk Permainan: Pada menu ini berisi cara menggunakan media pembelajaran Integral *Math Game Adventure*,
- c. Menu Permainan: Pada menu ini berisi 5 pertemuan, dalam setiap menu pertemuan berisi materi, contoh soal dan kuis. Desain dari menu materi yaitu menggunakan tahapan pendekatan konstruktivisme.
- d. Menu Profil Pengembang: berisi tentang profil pengembang dari media Integral *Math Game Adventure*.
- e. Quit: berisi tentang pemain dapat keluar dari permainan melalui menu ini.

2.1.8 Langkah-Langkah Penggunaan Integral *Math Game Adventure*

Berbasis *Android*

Tabel 2.2. Sintaks Media Pembelajaran IMAGATUR dengan Pendekatan Konstruktivisme

Tahapan Pembelajaran	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa
Tahap 1 Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> Guru masuk ke media pembelajaran IMAGATUR dengan pendekatan konstruktivisme. Guru menjelaskan cara permainan dengan cara membuka menu petunjuk permainan, kemudian menjelaskan kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi pembelajaran 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa masuk ke media pembelajaran IMAGATUR dengan pendekatan konstruktivisme dan memperhatikan penjelasan dari guru terkait petunjuk permainan, kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi pembelajaran
Tahap 2 Inti	<ul style="list-style-type: none"> Guru mengarahkan siswa untuk membuka menu <i>game</i>, lalu guru menjelaskan dalam menu <i>game</i> ada beberapa level yang harus diselesaikan siswa. Guru meminta siswa untuk masuk ke level 1 <i>game</i> yaitu level yang terdapat teorema 1 Integral tak tentu Guru meminta siswa bersama-sama memulai permainan yang didalamnya terdapat materi dan soal Guru memberi instruksi bahwa diakhir permainan siswa akan menemukan sebuah peti yang berisi soal kuis untuk dikerjakan siswa 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa masuk ke dalam menu <i>game</i> yang didalamnya terdapat beberapa level yang harus diselesaikan Siswa masuk ke level 1 sesuai instruksi dari guru Siswa bersama-sama memulai untuk bermain. Siswa mengerjakan soal kuis untuk mendapatkan kunci agar bisa lanjut ke level berikutnya.

Tahap 3 Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberi instruksi siswa untuk menutup <i>game</i> dan memberikan kesimpulan terkait materi yang telah dipelajari pada <i>game</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa memberikan kesimpulan sesuai dengan pendapatnya dan apa yang dipahami setelah mempelajari materi melalui <i>game</i> IMAGATUR.
--------------------	--	--

2.1.9 Model Pengembangan

Penelitian ini menggunakan desain penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) atau biasa disebut dengan RnD dengan mengadopsi model pengembangan ADDIE yang terdiri dari 5 tahapan yaitu Analisis (*Analysis*), Desain (*Design*), Pengembangan (*Development*), Penerapan (*Implementation*), dan Evaluasi (*Evaluation*) (Masturah, 2018).

1. Analisis (*Analysis*)

Tahap Analisis adalah tahap yang dilakukan sebelum mendesain produk untuk mengetahui permasalahan dan kebutuhan dalam pembelajaran sehingga produk yang dikembangkan lebih tepat sasaran dan dimuat dalam bentuk *game* edukasi.

2. Desain (*Design*)

Tahap ini merupakan tahap perancangan desain media yaitu dengan pembuatan *storyboard* dan konten media, perancangan perangkat, desain awal dan pembuatan produk.

3. Pengembangan (*Development*)

Tahap pengembangan terdiri dari tahap pembuatan produk awal yang sudah dirangkai sesuai pada tahap desain. Langkah selanjutnya setelah pembuatan produk awal yaitu validasi ahli yang dilakukan oleh ahli media dan ahli materi untuk mengetahui kevalidan dari media yang dikembangkan. Jika media belum dinyatakan valid maka media harus dilakukan revisi sesuai dengan saran dari validator.

4. Penerapan (*Implementation*)

Media yang telah divalidasi oleh para ahli pada tahap pengembangan selanjutnya akan diimplementasikan kepada pengguna dilapangan yaitu dengan

melakukan uji coba kelompok kecil dan uji coba kelompok besar. Setelah penerapan media langkah selanjutnya yaitu evaluasi awal oleh pengguna berupa tanggapan atau penilaian terhadap media sehingga media dapat diperbaiki sesuai saran dan penilaian oleh pengguna.

5. Evaluasi (Evaluation)

Tahap evaluasi pada penelitian ini dilaksanakan pada setiap tahapan. Evaluasi dilakukan dalam dua hal yaitu formatif dan sumatif. Evaluasi formatif bertujuan untuk kebutuhan revisi. Berdasarkan hasil uji coba dari ahli media dan ahli materi sekaligus uji lapangan maka dilakukan analisis data berupa data kualitatif dan kuantitatif. Analisis kualitatif digunakan untuk mengolah hasil masukan, kritikan dan saran dari ahli dan uji coba lapangan yang selanjutnya akan dilakukan revisi akan produk lebih baik lagi. Analisis kuantitatif diperoleh dari penilaian responden dalam bentuk angka pada angket yang diberikan. Evaluasi sumatif dilakukan untuk mengukur peningkatan pemahaman konsep siswa yang berupa soal tes pemahaman konsep yang nantinya hasil akan dianalisis menggunakan analisis kuantitatif. Tahapan evaluasi memiliki tujuan sebagai kevalidan produk akhir.

2.1.10 Penilaian Media Pembelajaran

2.1.10.1 Kevalidan

Validitas berasal dari kata *validity* yang mempunyai arti sejauh mana ketepatan dan kecermatan suatu alat ukur dalam melakukan fungsi ukurannya (Azwar, 1986). Kriteria pengukuran media pembelajaran dapat dilihat dari aspek kevalidan suatu instrumen. Kuesioner dapat dikatakan valid jika kuesioner tersebut mampu untuk mengungkapkan sesuatu yang diukur (Ghozali dalam Gunawan dan Sunardi, 2016). Berdasarkan uraian tersebut maka dapat disimpulkan, bahwa kevalidan merupakan alat ketepatan ukur suatu instrumen.

Beberapa aspek yang digunakan untuk mengukur kualitas dari suatu perangkat pembelajaran. Menurut Aryantari (2014) aspek pengukuran kevalidan media pembelajaran dilakukan oleh dua ahli yaitu ahli materi dan ahli media, aspek kelayakan media oleh ahli media yaitu:

1. Bahasa
2. Tampilan visual
3. Rekayasa perangkat lunak
4. Informasi tentang media

Aspek kevalidan media oleh ahli materi yaitu:

1. Kebenaran konsep
2. Sistematika dan kejelasan konsep
3. Evaluasi/Tes
4. Strategi Pembelajaran

Wulandari (2018) melakukan pengukuran kevalidan media pembelajaran melalui beberapa aspek yaitu: 1) *Ease of the use and navigation*, 2) *Aesthetic* atau keindahan, 3) Integrasi Media, 4) Kualitas Teknis, 5) Kesesuaian, 6) Kualitas isi dan Tujuan, dan 7) Kualitas Instruksional.

Berdasarkan pendapat di atas peneliti mengabdosi aspek kevalidan ahli media dan materi dari pendapat Aryantari dan Agustina Wulandari yang digabungkan yaitu: 1) Bahasa, 2) *Aesthetic* atau keindahan, 3) *Ease of the use and navigation*, dan 4) Informasi tentang media. Sedangkan Aspek kelayakan ahli materinya yaitu: 1) Kesesuaian, 2) Kualitas Isi dan Tujuan, 3) Evaluasi/Tes, dan 4) Strategi Pembelajaran.

2.1.10.2 Kepraktisan

Kepraktisan media dilakukan untuk mengukur sejauh mana kepraktisan suatu media yang dikembangkan. Hal ini sejalan dengan Prilianti (2012) penelitian pengembangan media yang dikembangkan dikatakan praktis jika para ahli dan praktisi menyatakan media yang dikembangkan praktis berdasarkan saat diterapkan di lapangan dan tingkat keterlaksanaan dalam kategori baik. Kepraktisan produk dapat diukur menggunakan angket respon. Angket respon ini digunakan untuk mengetahui tanggapan pengguna terkait produk yang dikembangkan. Media pembelajaran dikatakan praktis apabila mendapatkan kriteria penilaian minimal baik berdasarkan angket respon pengguna. Kepraktisan media pembelajaran IMAGATUR ini diuji coba kepraktisan kepada guru pelajaran matematika dan siswa.

Pengukuran kepraktisan media pembelajaran juga berdasarkan aspek yang telah ditentukan. Sesuai dengan hal tersebut Irwan (2017) melakukan pengukuran kepraktisan oleh guru melalui beberapa aspek yaitu:

1. Pembelajaran
2. Isi Materi
3. Interaksi Pemakai
4. Manfaat Media

Aspek pengukuran kepraktisan untuk guru dan siswa menurut Wahono (dalam Putra, 2016) yaitu sebagai berikut:

1. Rekayasa Perangkat Lunak
2. Desain Pembelajaran
3. Komunikasi Visual

Berdasarkan pendapat di atas peneliti mengabdosi aspek respon pendidik dan respon siswa dari pendapat Irwan dan Wahono (dalam Putra) yang digabungkan yaitu: 1) Motivasi Belajar, 2) Rekayasa Perangkat Lunak, 3) Komunikasi Visual, 3) Manfaat Media. Sedangkan untuk aspek respon guru yaitu: 1) Pembelajaran, 2) Isi Materi, 3) Komunikasi Visual, dan 4) Penilaian Konstruktivisme

2.2 Penelitian Yang Relevan

Penelitian pengembangan media pembelajaran berupa *game adventure* telah banyak dilakukan. Guna melengkapi kajian teori diatas maka pneliti akan memaparkan beberapa penelitian yan relevan dengan penelitian ini.

1. Penelitian Setiawati dan Qohar (2020) menyatakan bahwa media pembelajaran *game adventure* yang telah dikembangkan praktis dan valid sehingga media layak digunakan dalam pembelajaran. Hasil uji validasi media menunjukkan nilai kevalidan sebesar 3,59 oleh ahli validasi dan nilai kevalidan 3,8 berdasarkan respon siswa. Uji kepraktisan respon siswa mendapatkan nilai sebesar 3,5 yang menunjukkan kriteria praktis. Persamaan penelitian yang dilakukan Setiawati dan Qohar adalah sama-sama menggunakan media pembelajaran *game adventure*. Perebedaannya terletak pada model pengembangan yang digunakan Setiawati dan Qohar

menggunakan model *Plomp* sedangkan peneliti menggunakan model pengembangan ADDIE, kemudian materi yang disajikan juga berbeda, Setiawati dan Qohar menggunakan materi trigonometri SMA sedangkan peneliti menggunakan materi integral SMA. Selain itu yang membedakan penelitian Setawati dan Qohar dengan peneliti adalah subjek, objek dan waktu penelitian.

2. Penelitian yang dilakukan Septiawan (2018) menunjukkan bahwa pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dengan Pendekatan Konstruktivisme mendapatkan skor validitas sebesar 88.00% dalam kategori sangat valid oleh ahli media dan materi. Hasil kepraktisan LKPD mendapatkan skor 83.17% dalam kategori sangat praktis oleh respon pendidik dan peserta didik. Hasil keefektifan LKPD sebesar 84.62% dalam kategori sangat efektif. Persamaan penelitian Septiawan yaitu sama-sama menggunakan materi integral dan pendekatan konstruktivisme. Perbedaan penelitian Septiawan yaitu media yang dikembangkan berupa LKPD sedangkan peneliti mengembangkan media pembelajaran *game adventure*. Perbedaan lainnya yaitu peneliti menggunakan model pengembangan ADDIE sedangkan Septiawan menggunakan model dari Sugiyono.
3. Penelitian yang dilakukan Yuniarti *et al.* (2020) menunjukkan bahwa media pembelajaran *e-modul* berdasarkan hasil validasi dari ahli materi sebesar 4,2 dalam kategori valid, ahli media sebesar 3,8 dalam kategori valid dan validasi guru matematika sebesar 3,7 dalam kategori valid. Selanjutnya hasil efektivitas media pembelajaran berdasarkan hasil ketuntasan belajar siswa sebesar 70% dengan kategori tinggi dan *N-gain* sebesar 0,7682 dalam kategori interpretasi tinggi. Uji kepraktisan media diperoleh 44,55 jumlah rata-rata skor pernyataan termasuk dalam kategori sangat praktis. Persamaan penelitian Yuniarti Dkk yaitu sama-sama menggunakan materi integral. Selain itu software yang digunakan sama-sama menggunakan android. Perbedaan penelitian Yuniarti Dkk menggunakan media pembelajaran *E-modul* sedangkan peneliti menggunakan media pembelajaran berupa *game adventure*. Perbedaan lainnya yaitu model pengembangan yang digunakan

dalam penelitian Yuniarti Dkk menggunakan model Borg and Gall sedangkan peneliti menggunakan model pengembangan ADDIE.

4. Sriyatun (2016) dengan judul penelitian yaitu Peningkatan Pemahaman Konsep Integral Tak Tentu Melalui Pembelajaran Kooperatif Berbantuan Media Pembelajaran Power Point Interaktif Beranimasi menghasilkan rata-rata hasil evaluasi pada siklus 1 dan 2 adalah 67,41 dan 73,66. Ketuntasan belajar siklus 1 dan 2 masing-masing 50% dan 65,25%. Pada aspek bertanya dan berpendapat mengalami peningkatan dari siklus 1 dan 2 yaitu pada siklus 1 dibawah 70%, pada siklus 2 meningkat menjadi 81,3% dan 73%. Berdasarkan hasil tersebut diketahui bahwa penggunaan media power point interaktif beranimasi dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas XI MIPA 5 SMA Negeri 1 Rembang. Persamaan penelitian ini yaitu sama-sama untuk mengetahui peningkatan pemahaman konsep pada materi integral tak tentu. Perbedaan penelitian Sriyatun yaitu jenis penelitiannya berupa Penelitian Tindakan Kelas sedangkan penelitian yang akan dilakukan peneliti yaitu penelitian pengembangan (*Research and Development*).

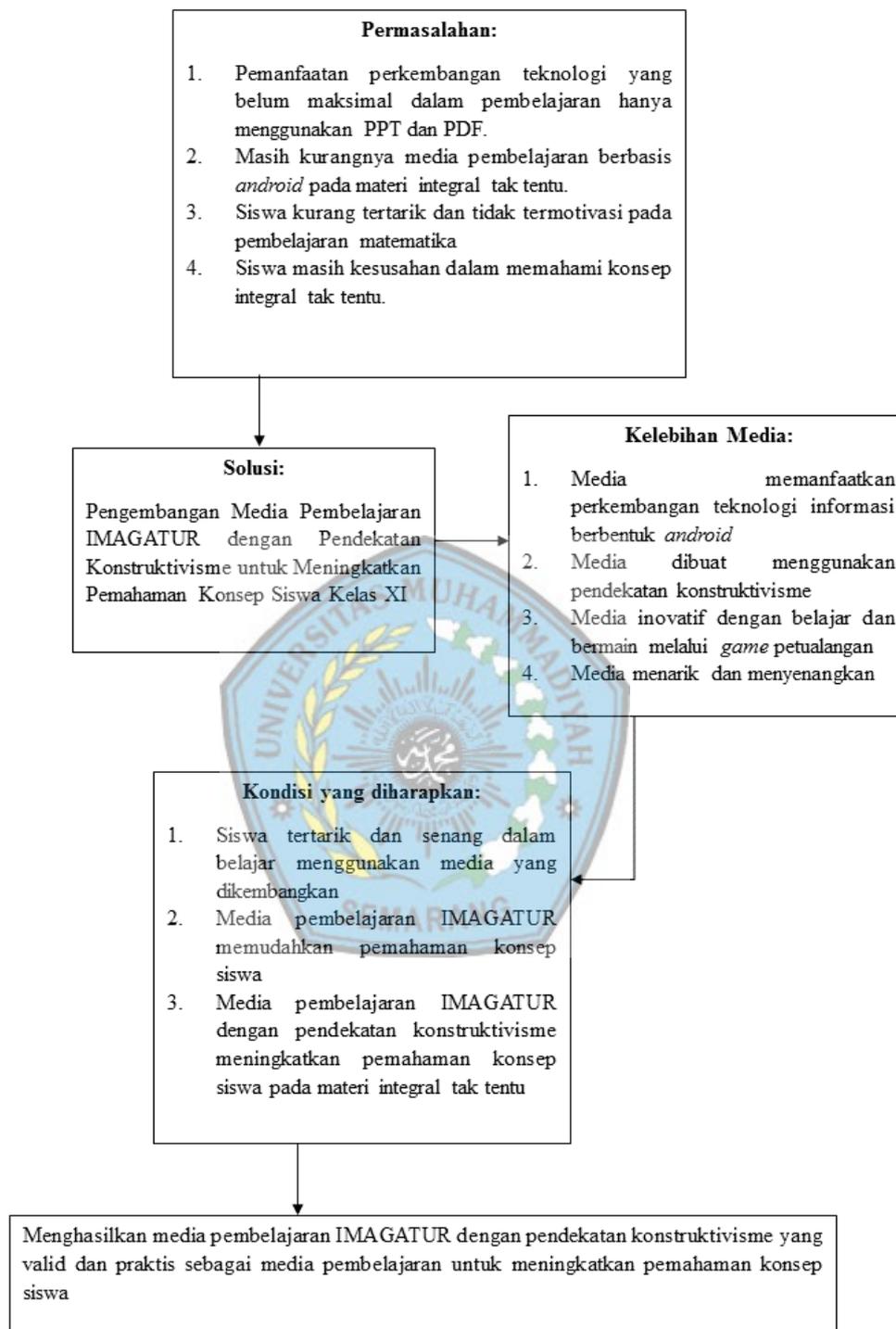
2.3 Kerangka Berpikir

Berdasarkan observasi di salah satu madrasah aliyah yang ada di Kota Semarang diperoleh hasil bahwa masih banyak hasil belajar siswa yang belum tuntas pada materi integral. Hal ini ditunjukkan pada nilai ulangan harian dimana siswa yang tuntas belajar hanya 40% dan masih ada 60% siswa yang belum tuntas, dengan KKM yaitu 70 dan rata-rata hasil belajar siswa yaitu 40. Belum tuntasnya peserta didik dalam pembelajaran disebabkan oleh suatu permasalahan. Berdasarkan observasi, permasalahan pertama siswa tidak tertarik dan tidak termotivasi dalam mengikuti pembelajaran matematika yang disebabkan oleh media pembelajaran yang digunakan guru belum memanfaatkan teknologi yang ada secara maksimal untuk menginovasi media pembelajaran, akan tetapi guru sudah memanfaatkan teknologi dengan menggunakan PDF atau *powerpoint* dalam menyampaikan materi pembelajaran. Media pembelajaran yang kurang menarik mengakibatkan siswa tidak memiliki ketertarikan dalam memahami materi pembelajaran dan mengikuti pembelajaran matematika serta siswa masih merasa

kesulitan dalam mempelajari materi. Media pembelajaran merupakan alat yang digunakan sebagai perantara penyampaian informasi untuk memperjelas materi pembelajaran dari guru yang disampaikan kepada siswa.

Permasalahan yang lainnya adalah sifat matematika yang abstrak menyebabkan pemahaman konsep matematika siswa sangat sulit bagi siswa. Sebagai seorang guru harus memiliki langkah dan solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut. Langkah yang dilakukan guru yaitu dengan cara memberikan materi dan contoh soal yang dikaitkan dengan pemahaman siswa yang dimiliki dengan pemahaman baru yang diterimanya atau konstruktivisme. Apabila matematika disajikan dengan pendekatan konstruktivisme maka peserta didik akan lebih memahami konsep dalam pembelajaran matematika. Pendekatan konstruktivisme merupakan pendekatan yang menekankan pada individu untuk mengkonstruksi pemahaman sendiri berdasarkan apa yang pernah diterima atau dipelajari sebelumnya. Media pembelajaran yang cocok digunakan adalah dengan media pembelajaran yang didalamnya terdapat *game*, contohnya yaitu *game adventure*. *Game adventure* merupakan salah satu *game* yang melibatkan pemain sebagai tokoh utama dalam menyelesaikan sebuah misi sehingga *game* ini bisa menjadikan siswa tertarik dan termotivasi untuk belajar dan dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa.

Kombinasi media pembelajaran yang menarik dan memudahkan pemahaman konsep siswa terhadap materi matematika dengan pendekatan konstruktivisme maka penelitian ini berfokus pada pembuatan media pembelajaran yang menarik, inovatif dan menyenangkan serta di dalamnya terdapat edukasi yaitu media pembelajaran yang didesain dengan bentuk *game adventure* materi integral dengan pendekatan konstruktivisme. Kelebihan media yang akan dikembangkan adalah media sudah memanfaatkan teknologi, menarik, menyenangkan dan siswa bisa belajar sendiri, terdapat soal kuis dan evaluasi dengan menggunakan soal-soal konstruktivisme dengan bentuk *game adventure*.



Gambar 2.1. Kerangka Berfikir

2.4 Hipotesis

- a. Media Pembelajaran IMAGATUR dengan pendekatan konstruktivisme sebagai media pembelajaran valid;
- b. Media pembelajaran IMAGATUR dengan pendekatan konstruktivisme sebagai media pembelajaran meningkatkan pemahaman konsep;
- c. Media pembelajaran IMAGATUR dengan pendekatan konstruktivisme sebagai media pembelajaran praktis;

