

## **BAB 2**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **2.1. Kajian Teori**

##### **2.1.1. Hakikat Belajar**

Kata “belajar” berasal dari kata ajar yang berarti petunjuk yang diberikan kepada seseorang untuk memperoleh sesuatu hal. Kata “ajar” kemudian berkembang menjadi belajar. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) *online* (2019), belajar memiliki makna suatu usaha untuk memperoleh ilmu atau kepandaian; berubahnya tingkah laku atau tanggapan karena adanya suatu pengalaman yang diperoleh. Pengalaman biasanya diperoleh dari lingkungan yang ada di sekitar. Lingkungan dianggap sebagai stimulus sementara berubahnya tingkah laku seseorang sebagai respon terhadap lingkungan. Jadi di sini terdapat adanya interaksi antara stimulus dan respon.

Belajar menurut Dimiyati dan Mujiono (2002) dalam Fadhli (2014:9), adalah perilaku yang muncul akibat adanya respon terhadap stimulus yang diberikan. Stimulus memacu siswa untuk belajar melalui segala sesuatu yang diperolehnya dari lingkungan ataupun dari dalam diri siswa tersebut sebagai seorang pembelajar. Belajar terjadi ketika seorang siswa sebagai pembelajar merespon stimulus tersebut.

Lebih lanjut Dewey (dalam Santoso dan Subagyo, 2016:41) menjelaskan bahwa belajar merupakan hubungan dua arah antara proses belajar dan lingkungan sebagai bentuk interaksi antara stimulus dan respon. Dalam hal ini lingkungan sebagai stimulus memberikan masukan kepada peserta didik berupa bantuan dan masalah, sedangkan sistem saraf otak merespon dengan menafsirkan bantuan dari lingkungan secara efektif sehingga masalah yang dihadapi dapat diselidiki, dinilai, dianalisis, dan dicari pemecahannya dengan baik.

Belajar menurut R.Gagne (1989) dalam Wandini dan Sinaga (2018), didefinisikan sebagai perubahan perilaku akibat pengalaman

yang diperoleh. Belajar dan mengajar merupakan dua konsep terpadu yang tidak dapat dipisahkan di mana terjadi interaksi antara guru dengan siswa, siswa dengan siswa pada saat pembelajaran berlangsung.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa belajar adalah perubahan perilaku yang muncul akibat adanya interaksi antara stimulus dan respon. Stimulus diperoleh dari lingkungan maupun dari dalam diri seseorang yang direspon oleh sistem saraf otak pada tubuh sehingga mengakibatkan berubahnya tingkah laku sebagai bentuk dari pengalaman yang diperolehnya.

## **2.1.2. Hakikat Media dan Multimedia Pembelajaran**

### **1. Pengertian Media dan Multimedia Pembelajaran**

Kata “media” berasal dari bahasa latin, bentuk jamak dari kata “*medium*” yang berarti perantara, yakni sesuatu yang berada di antara dua hal. Media adalah sarana dari suatu sumber yang disampaikan kepada penerima sebagai jembatan untuk menyampaikan pesan atau informasi (Tafonao, 2018:105). Menurut Rahardi (dalam Adam dan Syastra, 2015:79), menuliskan bahwa menurut *Association of Education and Communication Technology (AECT)*, media merupakan sarana yang dapat dipergunakan oleh seseorang untuk menyampaikan suatu informasi/pesan.

Media yang merupakan sarana untuk menyampaikan pesan/informasi dalam proses pembelajaran sering disebut sebagai media pembelajaran. Media pembelajaran digunakan sebagai alat untuk memberikan pembelajaran kepada siswa agar siswa memperoleh informasi melalui proses belajar. Media pembelajaran biasanya berupa benda ataupun materi yang berbentuk fisik yang dapat dipegang, dilihat, dimainkan, ataupun dioperasikan oleh penggunanya. Sebagaimana dikemukakan oleh Gagne dan Briggs dalam Novita (2019:66), media pembelajaran meliputi alat yang dapat digunakan secara fisik dalam menyampaikan materi pembelajaran. Materi pembelajaran yang terdiri dari antara lain foto,

gambar, grafik, buku, *tape recorder*, kaset, *video camera*, *video recorder*, *film*, dan *slide* (gambar bingkai), televisi, komputer. Lebih lanjut Rahmawati (2016:28) menjelaskan bahwa media pembelajaran adalah alat yang dapat digunakan untuk menyampaikan pesan dalam kegiatan belajar mengajar dengan tujuan pembelajaran/pendidikan.

Dari berbagai pendapat di atas, terdapat perbedaan sebagai ciri khas dari pendapat masing-masing. Namun dari perbedaan tersebut terdapat persamaan yang dapat ditarik benang merahnya bahwa media pembelajaran adalah alat/sarana yang dipergunakan untuk menyampaikan informasi kepada orang lain melalui proses pembelajaran.

Sekarang ini media pembelajaran semakin bertambah dan semakin lengkap seiring dengan perkembangan kecanggihan teknologi. Hal ini dibuktikan dengan adanya pemanfaatan multimedia yang menggabungkan berbagai media dalam satu *software* sebagai upaya untuk memberi kemudahan pendidik dalam memberikan pembelajaran kepada peserta didiknya dengan menggunakan media pembelajaran tersebut. Media pembelajaran berbasis multimedia memanfaatkan penggunaan komputer untuk mengolah gambar, foto, grafik, buku, *slide*, video menjadi bahan pembelajaran yang menarik dan lebih mudah pengoperasiannya. Sebagaimana yang dikemukakan Creswell, (1989:1) dikutip oleh Namiroh, dkk (2018:354),

*“... to any use of computer to present instructional material, provide for active participation of the student action. Very simply, the goal of computer-Based Instruction (CBI) is to teach”.*

(... penggunaan dari setiap komputer adalah untuk menyajikan materi instruksional, menyediakan sarana bagi siswa untuk berpartisipasi aktif. Secara sederhana, tujuan dari adanya Instruksi Berbasis Komputer (CBI) adalah untuk mengajar). Jadi

di sini, komputer digunakan sebagai media dalam proses pembelajaran.

Karakteristik utama pembelajaran dengan multimedia adalah menggabungkan beragam materi seperti teks, suara, dan gambar yang dioperasikan menggunakan komputer. Pembelajaran menggunakan multimedia memungkinkan partisipasi, konsentrasi, dan minat siswa serta mendorong rasa ingin tahu, mencoba hal-hal baru, serta melakukan perubahan terhadap sesuatu yang ada. Oleh karena itu multimedia pembelajaran mampu menjembatani dan memudahkan peserta didik dalam belajar, melalui desain pembelajaran yang telah dibuat.

Lebih lanjut Dewi, dkk (2015:472) menjelaskan bahwa multimedia perpaduan antara teks, suara, gambar, seni, animasi, video yang dimanipulasi secara digital untuk dapat dimanfaatkan sebagai sarana belajar yang interaktif bagi anak. Pemanfaatan multimedia interaktif dalam pembelajaran dapat berupa aplikasi permainan, *drill*, *tutorial*, simulasi, dan *game*. Multimedia pembelajaran interaktif ini bertujuan memberi kemudahan bagi pendidik dalam menyampaikan materi pembelajaran secara lebih interaktif, variatif, dan terkini sesuai dengan perkembangan zaman dan perkembangan teknologi saat ini.

## **2. Manfaat Media dan Multimedia Pembelajaran**

Secara umum manfaat penggunaan media pembelajaran adalah sebagai sarana untuk memudahkan guru dalam menyampaikan materi kepada peserta didik. Sebaliknya, peserta didik lebih mudah dalam menerima dan menyerap informasi yang disampaikan oleh guru selama proses pembelajaran.

Pemaparan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Kemp dan Daiton sebagaimana dikutip oleh Fadhli (2014:12-14), media pembelajaran memiliki beberapa manfaat yang di antaranya adalah :

- a. Pembelajaran yang disampaikan menjadi lebih baku. Dalam artian siswa memperoleh pengetahuan yang sama sesuai dengan pemahaman masing-masing meskipun penyampaian guru berbeda dengan media pembelajaran yang digunakan.
- b. Pembelajaran yang disampaikan kepada anak menjadi lebih menarik dengan menggunakan media pembelajaran. Penggunaan media pembelajaran menjadi daya tarik tersendiri bagi peserta didik dibandingkan ketika guru hanya menyampaikan materi melalui ceramah dan tanya jawab saja. Anak menjadi lebih antusias dalam memperhatikan apa yang ada dalam media yang digunakan sehingga dapat memahami dan menyerap informasi selama proses pembelajaran.
- c. Pembelajaran menjadi lebih interaktif dengan adanya partisipasi dari siswa selama proses pembelajaran, adanya umpan balik dan penguatan.
- d. Dapat mempersingkat waktu pembelajaran karena media pembelajaran pada umumnya memerlukan durasi yang singkat untuk anak dapat menyerap, memahami apa yang ada dalam media pembelajaran yang digunakan.
- e. Dapat meningkatkan kualitas hasil belajar apabila kata dan gambar yang digunakan sesuai dengan pengetahuan yang disampaikan.
- f. Pengajaran dapat dilakukan kapan pun dan di mana pun ketika memang perlu dan diinginkan, terutamanya apabila ditujukan pada pembelajaran yang bersifat individual.
- g. Meningkatkan sikap positif siswa terhadap proses belajar.
- h. Peran guru menjadi lebih positif, dalam artian berkurangnya beban guru dalam memberikan materi. Penyampaian materi tidak harus sampai berulang-ulang namun dapat lebih fokus pada hal yang lebih spesifik dan lebih penting dalam proses pembelajaran.

### 3. Klasifikasi Media Pembelajaran

Perkembangan media pembelajaran saat ini banyak dipengaruhi oleh adanya kemajuan teknologi, tingkah laku, bahkan komunikasi. Salah satu perkembangan media pembelajaran adalah munculnya keberagaman jenis dan *format* dari media pembelajaran seperti modul cetak, *film*, televisi, program komputer, dan lain sebagainya. Berdasarkan persamaan karakteristik atau ciri dari media, maka media pembelajaran dikelompokkan menjadi tiga kelompok yaitu media pembelajaran berdasarkan perkembangan teknologi, media pembelajaran berdasarkan karakteristik stimulus yang ditimbulkan, media pembelajaran berdasarkan indera yang terlibat.

Berikut adalah klasifikasi dari media pembelajaran :

#### a. Klasifikasi Media Pembelajaran Berdasarkan Perkembangan Teknologi

Seels & Glasgow (1990) sebagaimana dikutip oleh Jauhari (2018:75), membagi media pembelajaran menjadi dua kelompok yaitu media tradisional dan media teknologi mutakhir.

##### 1) Media Tradisional

Media tradisional terdiri dari

- a) Media visual diam yang diproyeksikan, antara lain :  
proyeksi *overhead*, *film stripe*, *slide*.
- b) Media visual yang tidak diproyeksikan, antara lain :  
gambar, foto, poster, grafik, *chart*.
- c) Audio : pita kaset, rekaman piringan.
- d) Penyajian multimedia : *multi image*, *slide* plus suara (*tape*).
- e) Visual dinamis yang diproyeksikan : televisi, video, *film*.
- f) Cetak : buku teks, majalah ilmiah, modul.
- g) Permainan : simulasi, teka-teki.
- h) Realia : manipulatif (peta, boneka), model, *specimen* (contoh).

## 2) Media Teknologi Mutakhir

- a) Media berbasis telekomunikasi : kuliah jarak jauh, telekonferensi.
- b) Media berbasis mikroprosesor : interaktif, *compact disk*, komputer.

### **b. Klasifikasi Media Pembelajaran Berdasarkan Karakteristik Stimulus yang Ditimbulkan**

Briggs dikutip oleh Aghni (2018:101), mengemukakan bahwa pengelompokan media yang lebih mengarah pada karakteristik siswa, tugas instruksional, bahan, dan transmisinya. Pengelompokan tersebut antara lain : 1) objek, 2) suara langsung, 3) media cetak, 4) papan tulis, 5) media transparansi, 6) *film* bingkai, 7) *film* rangkai, 8) *film* gerak, 9) televisi, 10) gambar, 11) model, 13) rekaman audio, 13) pelajaran terprogram.

### **c. Klasifikasi Media Pembelajaran Berdasarkan Indera yang Terlibat**

Rudy Bretz sebagaimana dikutip oleh Rohani (2019:26) media pembelajaran dibagi menjadi media siar (*telecommunication*) dan media rekam (*recording*). Dari kedua media tersebut media diklasifikasikan menjadi delapan yaitu : 1) Media audio visual gerak, 2) Media semi gerak, 3) Media audio visual diam, 4) Media audio, dan 5) Media visual gerak, 6) Media cetak, 7) Media visual diam.

## **4. Perangkat Media Pembelajaran**

Kustiawan (2016:12) dalam bukunya yang berjudul Pengembangan Media Pembelajaran Anak Usia Dini mengemukakan perangkat media pembelajaran yang terdiri dari :

### **a. *Materials***

Material merupakan bahan yang dapat digunakan untuk menyimpan materi pembelajaran yang akan disampaikan kepada

anak. Misalnya : plastik, kertas, pita kaset, *film*, CD (*compact disc*), *flashdisk*.

b. *Equipment*

*Equipment* berupa perlengkapan khusus yang fungsinya untuk memperjelas tampilan materi pelajaran yang terdapat pada bahan. Misalnya : OHP (*Over Head Projektor*), *tape recorder*, televisi, kamera, komputer, laptop, LCD proyektor, VCD *player*, dan lain sebagainya.

c. *Hardware*

*Hardware* adalah perangkat keras yang berupa peralatan untuk menampilkan pesan/materi yang terdapat pada bahan. Perangkat *hardware* pada umumnya sama dengan perangkat *equipment*.

d. *Software*

*Software* yaitu perangkat lunak, di dalamnya berupa isi pesan yang terdapat pada bahan untuk disampaikan kepada siswa. Misalnya : tulisan, warna, gambar, suara, gerak, simbol visual, dan lain sebagainya.

### 2.1.3. Hakikat *Logical Game*

#### 1. Pengertian *Logical Game*

Kata "*logical*" merupakan bahasa Inggris dari kata "logika". Logika berasal dari bahasa Latin "*logos*" yang artinya adalah "perkataan". Istilah *logos* diturunkan dari kata sifat "*logike*" yang berarti : "kata" atau "pikiran". Dalam Bahasa Arab logika diistilahkan dengan "*Mantiq*", berasal dari kata kerja "*Nataqa*" artinya "berucap" atau "berkata". Secara etimologis, logika berasal dari kata Yunani yaitu "*logos*" yang memiliki beberapa makna seperti ucapan, kata, bahasa, pikiran, akal budi, pengertian, ilmu. Logika selanjutnya diturunkan menjadi kata logis yang sudah diketahui oleh kebanyakan orang dalam kehidupan sehari-hari. Irving M. Copi dalam bukunya *Introduction to Logic*, mendefinisikan logika sebagai suatu studi tentang prinsip-prinsip dan

metode-metode yang dapat dimanfaatkan dalam membedakan penalaran yang sesuai dari penalaran yang tidak sesuai. (Hidayat, 2018:1). Maka, dapat dijelaskan bahwa seseorang menggunakan penalaran atau logikanya untuk berpikir tentang sesuatu hal secara tepat agar tidak terjadi kesalahan dalam mengambil keputusan ataupun kebijakan.

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) daring (2020), logika berarti pengetahuan tentang kaidah berpikir, jalan pikiran yang masuk akal. Dapat dijelaskan bahwa logika adalah kemampuan seseorang menggunakan akalnya untuk berpikir. Melalui proses berpikir tersebut seseorang dapat menemukan sesuatu hal baru ataupun memecahkan suatu persoalan. Sebagaimana juga yang dikemukakan oleh Muttakhidah (2015:128), logika adalah ilmu berpikir. Mulai dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi, cara berpikir yang berdasarkan logika seringkali digunakan seperti eksperimen dalam ilmu alam, hitungan, maupun adanya pembuktian yang guru lakukan di depan para siswa.

Berdasarkan pernyataan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa logika adalah kemampuan seseorang menalar secara tepat untuk menemukan sesuatu hal baru, memecahkan suatu persoalan, ataupun mengambil keputusan dan kebijakan. Dalam hal ini, orang yang berpikir dengan menggunakan logika cenderung lebih teliti dan fokus sehingga meminimalisir adanya kesalahan ketika mengambil keputusan/kebijakan.

Kata “*game*” berasal dari Bahasa Inggris yang berarti permainan. Permainan adalah sesuatu yang dapat digunakan untuk bermain yang di dalamnya terdapat aturan tertentu. Di dalam sebuah permainan ada pemenang dan ada yang kalah. (Barros, 2018:45)

Permainan adalah sesuatu yang dapat digunakan untuk bermain baik itu berupa barang, kegiatan, ataupun aplikasi. (KBBI Daring, 2020). Permainan yang digunakan untuk bermain terbagi

menjadi permainan tradisional dan permainan modern. Permainan tradisional berupa kegiatan bermain menggunakan alat sederhana yang dimainkan baik secara berkelompok ataupun secara bersama-sama. Permainan tradisional lebih berkenaan dengan motorik dan kegiatan *outdoor*. Sementara permainan modern pada era perkembangan zaman dan kecanggihan teknologi sering diidentikkan dengan *game* yang dimainkan dengan menggunakan multimedia.

Sekarang ini, *game* sering diartikan sebagai permainan yang dimainkan dengan menggunakan media elektronik yang berbentuk multimedia, dibuat secara menarik agar orang yang memainkannya merasa puas dan senang. Berdasarkan beberapa pengertian tersebut dapat dijelaskan bahwa permainan adalah barang, kegiatan, aplikasi, atau multimedia yang dibuat secara menarik dan di dalamnya terdapat aturan tertentu dengan tujuan supaya dapat dimainkan ataupun digunakan untuk bermain.

Dari berbagai permainan yang ada, salah satu yang kini banyak diminati oleh berbagai kalangan adalah *game* multimedia berbasis aplikasi. Banyak peneliti yang meneliti kebermanfaatannya *game* tersebut dan melakukan pengembangan terkait *game* multimedia, salah satu di antaranya adalah *logical game* yang peneliti kembangkan saat ini. *Logical game* merupakan jenis permainan yang dibuat secara menarik, berbasis aplikasi yang dimainkan dengan menggunakan media elektronik (*handphone*) yang di dalamnya terdapat aturan tertentu. *Game* ini khusus diperuntukkan bagi anak usia dini untuk mengembangkan kemampuan berpikir dan kemampuan matematika pada anak.

## **2. Manfaat Logical Game**

*Logical game* sebagai salah satu *game* edukasi. *Game* edukasi adalah *game* yang memberi manfaat dalam membantu desain permainan pada pembelajaran. *Game* edukasi diartikan sebagai permainan yang khusus dibuat untuk memberi motivasi sekaligus

membantu pembelajar mencapai tujuan pembelajaran tertentu (Clark & Mayer, dalam Pratama dan Haryanto, 2017:172). Jadi manfaat *logical game* secara umum sama dengan manfaat *game* edukasi yakni untuk memberi motivasi dan membantu seseorang untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu yang terdapat pada *game* tersebut. Pembelajaran tertentu yang hendak dicapai oleh *logical game* adalah kemampuan matematika dan kemampuan berpikir untuk penyelesaian soal yang telah diberikan.

Manfaat *logical game* secara khusus adalah dapat menguasai materi dalam berbagai *quiz* terkait logika matematika yang terdapat di dalam *game* tersebut. Dalam *logical game* manfaat yang paling dapat dicermati adalah dapat menstimulasi kecerdasan logika matematika pada anak usia dini. Manfaat tersebut bisa didapatkan ketika anak dapat menjawab pertanyaan yang terdapat dalam permainan tersebut.

### 3. Jenis-Jenis *Game*

*Game* banyak dimainkan oleh orang dikarenakan dapat menjadi hiburan ketika seseorang merasa jenuh dan bosan dengan aktifitas sehari-hari yang dilakukan, bahkan dapat untuk mengisi waktu luang dengan memainkan permainan yang asyik dan *enjoyable*. *Game* memiliki beragam jenis yang dikemas dengan kekhasannya masing-masing. Kevin (2017:6) mengemukakan beberapa jenis *game* yang di antaranya adalah sebagai berikut :

#### a. *Educational and edutainment*

*Game* jenis ini bukan *genre game* yang sebenarnya, namun lebih mengacu pada isi dan tujuan *game*. Jenis *educational and edutainment* bertujuan untuk menarik minat belajar anak melalui *game* yang dimainkan. Akan tetapi terkadang ada *genre* lain yang dicampurkan sehingga *genre* aslinya sedikit kabur. Misalnya *game* *Boby Bola* yang merupakan campuran dari *genre arcade* dan *side scroller*.

b. *Quiz Game*

*Quiz game* merupakan *game* yang dimainkan dengan cara sederhana yakni memilih jawaban yang benar dari beberapa pilihan jawaban. Pertanyaan yang diberikan pada jenis *game* ini memiliki topik atau tema yang beragam dan ada juga yang memiliki topik atau tema tertentu. Misalnya kuis *who wants to be billionaire* dengan beragam topik pertanyaan.

c. *Puzzle Game*

*Puzzle game* adalah jenis *game* yang memberikan tantangan kepada pemainnya. Pemain menyusun dengan cara menjatuhkan sesuatu dari sisi sebelah atas ke bawah sehingga tidak ada yang tersisa ketika susunan di atasnya sudah akan dibuat. Semakin lama akan semakin cepat dan semakin banyak objek yang jatuh. Contoh yang populer dari jenis ini adalah Tetris.

d. *Role Playing Game*

Dalam *role playing game*, pemain berperan menjadi sebuah karakter dan menjalankan perannya. Atribut yang digunakan antara lain kesehatan, intelegensi, kekuatan, dan keahlian. *Game RPG* pada masa awal yang terkenal salah satunya adalah *ultima*. *Genre* ini kini berkembang menjadi beberapa variasi *RPG* seperti *action RPG*, contohnya *game Beyond Divinity, Blade Of Sword, dan Legacy Og Kain*.

e. *Adventure Game*

*Adventure game* adalah *game* petualang. Dalam permainan petualangan, selama perjalanan akan menemukan peralatan yang dapat membantu selama perjalanan sekaligus sebagai petunjuk. *Game* ini lebih mengarah pada bagaimana memecahkan suatu misteri daripada pertarungan. Contoh *game genre* ini adalah *Beyond Good and Evil*.

Mengkaji berbagai jenis *game* di atas, maka dapat dijelaskan bahwa *logical game* adalah *game* yang merupakan campuran dari

*genre educational* atau *edutainment* dan *genre quiz game*. Karena *logical game* mengandung unsur pendidikan di dalamnya yang digunakan untuk membantu anak belajar. Di samping itu *logical game* dimainkan secara sederhana, di dalamnya terdapat *quiz* yang berisi pertanyaan sesuai dengan tema pada kurikulum Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) yang harus dijawab oleh anak agar dapat menyelesaikan *game* tersebut.

#### 4. Elemen *Logical Game*

Setiap *game* memiliki elemen-elemen yang menjadi ciri khas dari *game* tersebut yang membedakannya dengan *game* yang lain. Elemen *game* diperlukan untuk membentuk *game* menjadi sebuah aplikasi yang utuh, tidak hanya sekedar *software* biasa.

Menurut Erwin yang dikutip oleh Nafidah (2018:11) mengemukakan 19 elemen *game* di antaranya adalah 1) *Title* (Judul); 2) *Title Screen* (Layar Judul); 3) *Credits* (Daftar Nama Individu yang Terlibat); 4) *Cutscene/Intro* (Pengenalan Cerita); 5) *Control Panel*; 6) *User Interface* (Antarmuka); 7) *Help or Tutorial* (Bantuan); 8) *Mouse Pointer* (Penunjuk Mouse); 9) *Music and Sound* (Musik dan Efek Suara); 10) *Art* (Seni); 11) *Storyline* (Cerita); 12) *Playability* (Kemampuan untuk Dimainkan); 13) *Levels* (Tingkatan); 14) *Demo*; 15) *Invincible Mode* (Mode Tak Terkalahkan); 16) *Exit Screen* (Layar Keluar); 17) *Dokumentasi*; 18) *Copyright* (Hak Cipta); 19) *Setup* (Pemasangan/*Install*).

Sumber lain mengklasifikasikan elemen *game* menjadi tiga macam yaitu karakter, item, dan *object*. (Rouse dalam Agustin 2017:89-90). Berikut ini adalah penjelasan tiga elemen tersebut :

##### a. Karakter

Karakter adalah pribadi yang terlibat dalam *game*. Karakter ada dua yaitu *player character* (PC), *non player character* (NPC). *Player character* (PC) apabila tidak terwakili hanya berperan di luar *game*, namun PC juga dapat muncul di dalam *game*.

Sementara NPC terbagi menjadi tiga, yaitu *support partner* (patner yang memberi dukungan), *enemies* (musuh yang menghalangi), dan *allied* (sekutu yang bersifat netral).

b. Item

Item merupakan sebuah wujud yang dapat diambil, dibeli, dikumpulkan, dan dimiliki bahkan digunakan atau dimanipulasi oleh *player* dalam kondisi tertentu untuk menjalankan misi.

c. *Object*

*Object* ada yang tidak bisa dioperasikan, ada juga yang bisa dioperasikan namun dengan cara tertentu. *Object* juga tidak dapat dipilih oleh *player*.

Elemen pembentuk *game* pada *logical game* mengacu pada elemen *game* yang dikemukakan oleh Erwin (dalam Nafidah, 2018:11). Namun hanya dibatasi pada beberapa elemen antara lain :

a. *Title* (Judul)

Judul merupakan elemen penting berisi nama yang dibuat secara singkat tentang *game* yang akan dikembangkan dan menyiratkan isi dari *game* tersebut. *Game* yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah *logical game* yakni *game* untuk menstimulasi kemampuan logika matematika pada anak usia dini.

b. *Title Screen* (Layar Judul)

Layar judul adalah hal yang pertama kali dilihat dari sebuah *game* yang membuat *game* menjadi lebih menarik sehingga tampilan dari layar judul harus diperhatikan desainnya.

c. *Control Panel* (Panel Kendali)

*Users* menggunakan *control panel* untuk mengatur *game* yang dimainkan.

d. *User Interface* (Antarmuka Pengguna)

Pemain menggunakan *user interface* untuk menjelajah dalam *game*. Hal ini melibatkan penggunaan *mouse* ataupun *keyboard*, tidak hanya layar saja apabila dimainkan dengan menggunakan

*personal computer (PC)* atau laptop. Apabila dimainkan menggunakan *handphone (hp) android*, maka cukup menggunakan sentuhan jari dengan menekan panel yang sudah tersedia pada layar.

e. *Music and Sound* (Musik dan Efek Suara)

Pengembangan *game* memerlukan *music and sound* untuk menambah daya tarik saat memainkannya. Namun dalam *game* ini yang digunakan hanyalah efek suara.

f. *Play ability* (Kemampuan untuk dapat dimainkan)

Pengembangan *game* disesuaikan dengan pengguna dalam penelitian ini. Dalam arti peraturan, petunjuk, materi, *quiz*, yang terdapat di dalam *game* cukup mudah dimengerti oleh pengguna.

g. *Levels* (Tingkatan)

Level dimulai dari yang mudah ke yang sulit agar tantangan yang dihadapi oleh pemain akan meningkat sehingga pemain tidak jenuh dengan *game* yang dimainkan.

h. *Exit Screen* (Layar Keluar)

*Exit screen* diperlukan agar pemain dapat keluar dari *game* yang dimainkan.

i. *Setup* (*Install* atau Pemasangan)

*Setup* adalah *platform* yang digunakan untuk menginstal *game* agar dapat dimainkan. *Platform* dari *game* yang akan dikembangkan adalah *desktop personal computer (PC)* atau laptop dan *handphone (hp)* berbasis *android*, sehingga *format*-nya adalah apk.

## 5. Cara Bermain *Logical Game*

Cara bermain *logical game* adalah dengan menginstal aplikasi *logical game* pada *platform* yang akan digunakan, dapat *personal computer (PC)*, laptop, ataupun *handphone (hp)*. Setelah aplikasi tersebut terinstal dan muncul di layar, maka *game* tersebut sudah dapat langsung digunakan. Guru ataupun orang tua dapat

mendampingi anak ketika memainkan *game* ini dengan memberi petunjuk terlebih dahulu kepada anak kemudian biarkan anak memainkannya sendiri.

Untuk memainkannya buka terlebih dahulu *game* yang sudah terinstal, ketika sudah masuk pada layar utama, klik mulai. Selanjutnya akan masuk pada menu petunjuk, materi, dan *quiz*. Pada menu ini bisa dipilih secara bebas ingin membuka menu petunjuk, materi, ataupun *quiz*. Setelah memilih salah satu menu, bisa dilanjutkan ke layar berikutnya dengan mengklik tanda panah ke kanan yang bertuliskan “*next*” dan masuklah pada layar menu yang berisi tema-tema yang terdapat pada Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD), lalu selanjutnya masuk ke layar *quiz* yang berisi tentang berbagai permainan yang bisa dimainkan. Anak dapat memainkan permainan yang diinginkan ataupun dapat memainkan permainan mulai dari permainan pertama hingga permainan terakhir dan mencapai *finish*. Pada layar *finish* tertera gambar piala yang berarti telah berhasil menyelesaikan *game* tersebut.

## 6. Pengembangan Aplikasi *Logical Game*

Pengembangan media pembelajaran *logical game* adalah suatu penelitian untuk menghasilkan produk berupa aplikasi *logical game* yang digunakan untuk menstimulus kemampuan logika matematika anak usia dini serta menguji pengaruh pengembangan *game* tersebut dalam pembelajaran. Pengembangan *game* ini menggunakan *software* khusus untuk membuat aplikasi dari *file* ppt/pptx yang sudah dikonversi menjadi WTPPT. *Software* tersebut adalah *makeAPK tool* buatan *TouchShow* dari *Whytouch*.

Seamolec (2007) dalam Ningsih (2016:1108-1109), ada tiga tahapan dalam pembuatan *game*, antara lain sebagai berikut :

### a. *Mapping Map*

*Map* adalah latar dari *game*. Latar *game* dibuat sesuai dengan konten atau isi dari *game*. Proses ini membutuhkan kreatifitas dan

imajinasi dari pembuatnya agar latar yang dibuat sejalan dengan tema yang telah ditentukan.

b. *Database Using*

*Database using* adalah pengaturan berbagai objek yang terlibat dalam pengembangan *game*. Seperti pengaturan *title screen*, *image*, animasi, efek suara.

c. *Eventing*

Tahap ini adalah tahap pemberian perlakuan terhadap objek yang digunakan dalam mengembangkan *game*.

Pengembangan aplikasi *logical game* membutuhkan beberapa unsur dalam pembuatannya. Beberapa unsur yang digunakan dalam pembuatan *game* ini adalah :

a. *Microsoft Power Point*

*Microsoft power point* merupakan sebuah program komputer yang dikembangkan oleh *Microsoft*. *Microsoft power point* sepaket dengan beberapa aplikasi lain seperti *Microsoft Word*, *Excel*, *Access* dan beberapa program lainnya. Pada program ini terdapat fasilitas untuk menganimasikan sebuah objek, sehingga objek tersebut dapat muncul, berpindah dan menghilang, maupun bergerak. (Rosyidah, dkk, 2016:56). *Microsoft power point* yang digunakan dalam pembuatan *logical game* adalah *Microsoft power point 2016*.

b. *WTPPT Converter*

*WTPPT converter* merupakan aplikasi yang dapat digunakan untuk mengkonversi *file ppt/pptx* yang telah dibuat sebelumnya melalui *microsoft power point*. *WTPPT* adalah sebuah *format* yang dibuat untuk melindungi *format* pribadi dengan baik sehingga orang yang membaca ataupun menggunakannya hanya dapat memutar dan melihat *slide*, namun tidak dapat meng-*edit*-nya. Melalui *format* ini, dapat dikontrol siapa saja yang bisa menggunakannya dengan skrip diaktifkan.

c. *MakeAPK* buatan *Touchshow* dari *Whytouch*

*Touchshow* merupakan aplikasi yang dikembangkan oleh *Whytouch*. *Touchshow* dapat digunakan untuk mendistribusikan *slide* yang telah dibuat dengan aman pada *web* seluler. Di samping itu presentasi dapat dilakukan dengan baik menggunakan *touchshow* ini.

*Touchshow* memiliki dua bagian yaitu konverter PC yang akan memadatkan semua sumber daya terkait, termasuk *font* yang digunakan oleh *power point* serta *file* audio dan video di *hard disk* ke seluruh *file format* *wtppt*. Yang kedua adalah android PPT *player* yang memutar dengan hampir semua efek animasi yang didukung. *Android PPT player* juga dapat digunakan untuk bermain animasi, memberi efek pada *slide*, memutar video dan audio dalam ppt, mendukung efek *trigger* dan multi sentuh. Oleh karena *file wtppt* sebagai *format* terenkripsi, sehingga *file* tidak dapat dimodifikasi sehingga aman untuk dikirim ke orang lain. Di samping itu, *touchshow* dapat meng-*generate* ppt ke dalam aplikasi *android* sehingga dapat dimanfaatkan dengan lebih baik (*Touchshow "The Best Way To Play Your Powerpoint And Distribute Them On Android World":2018*).

d. *JRE* (*Java Runtime Environment*)

*Java Runtime Environment* (*JRE*) adalah perangkat lunak yang menyediakan pustaka kelas dan sumber daya lain yang perlu dijalankan oleh program *Java* tertentu. *JRE* berjalan di atas perangkat lunak sistem operasi komputer.

*JRE* merupakan salah satu dari tiga komponen untuk mengembangkan menjalankan program *Java* yang saling satu dengan yang lain. Dua komponen lain selain *JRE* adalah : 1) *Java Development Kit* (*JDK*) yaitu seperangkat alat untuk mengembangkan aplikasi *Java*, 2) *The Java Virtual Machine* (*JVM*) yang menjalankan aplikasi *Java* langsung. (*IBM Cloud*

*Education:2018*). *Java Runtime Environment (JRE)* yang harus ter-install pada *personal computer (PC)* yang digunakan adalah *Java Runtime Environment (JRE)* versi 8.

Pembuatan aplikasi *logical game* dilakukan melalui beberapa langkah. Berikut adalah langkah-langkah pembuatan aplikasi *logical game* :

a. Persiapan Alat dan Bahan

Persiapkan alat dan bahan yang akan digunakan. Alat berupa *personal computer (PC)/laptop* dan perangkatnya seperti *mouse, keyboard*. Bahan yang digunakan di sini berupa ragam *image* untuk mendesain *slide power point* yang akan digunakan agar tampilan yang dihasilkan menjadi lebih menarik, kreatif, dan variatif yang disesuaikan dengan temanya.

b. Proses Desain

Sebelum memulai mendesain, *install Microsoft office 2016* terlebih dahulu. Selanjutnya buka *Microsoft office power point 2016* dan siap untuk mendesain. Setelah desain *game* tersebut selesai, simpan *file* dalam *format ppt/pptx*.

c. Konversi *format file PPT/PPTX* ke *WTPPT/WTPPTX*

Pada tahap ini yang harus dilakukan adalah mengkonversi *file* yang sudah tersimpan dalam bentuk *PPT/PPTX* menjadi *format WTPPT/WTPPTX*. Konversi *file* tersebut menggunakan *WTPPT Converter* yang sudah di-*install* terlebih dahulu sebelumnya. *File* yang sudah terkonversi menjadi *WTPPT/WTPPTX* akan tersimpan dalam satu *folder* dengan *file PPT* sebelumnya. Konversi ini bertujuan agar *format file* menjadi lebih aman karena tidak dapat di-*edit* oleh orang lain.

d. *Generate file WTPPT/WTPPTX* menjadi aplikasi

Sebelum melakukan proses *generate*, pastikan *personal computer (PC)/laptop* yang digunakan sudah terpasang *JRE (Java Runtime Environment)* versi 8. Selanjutnya *download makeApk* buatan

*touchshow* dari *whytouch* untuk meng-*generate file* yang sudah tersimpan dalam *format WTPPT/WTPPTX*.

e. *Install aplikasi logical game*

*Game* yang sudah ter-*generate* menjadi sebuah aplikasi dapat langsung diinstal pada *personal computer (PC)/laptop* dan *handphone (Hp)* agar dapat dimainkan oleh anak.

## 7. Keunggulan dan Kelemahan Aplikasi *Logical Game*

*Logical game* merupakan salah satu *game* edukasi yang memiliki keunggulan di antaranya adalah :

- a. *Logical game* merupakan salah satu media pembelajaran yang dapat membantu guru dalam memberikan pembelajaran kepada siswa.
- b. *Logical game* merupakan permainan yang didesain secara sederhana sehingga mudah dimainkan oleh anak.
- c. *Logical game* dapat dijadikan sebagai sarana belajar anak secara mandiri sehingga memperoleh kemampuan logika dan matematika.
- d. Aplikasi *logical game* dapat diinstal dengan mudah baik pada *personal computer (PC)/laptop* dan *hanphone (Hp)*.
- e. Aplikasi *logical game* dibuat dengan menggunakan *platform* sederhana agar para pendidik Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) juga dapat ikut serta membuat *game* sederhana ini.
- f. *Game* ini dilengkapi materi yang ringkas namun tetap jelas.
- g. *Logical game* di dalamnya memuat tema-tema pembelajaran pada Kurikulum Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD).

Dari beberapa kelebihan yang telah disebutkan di atas, *logical game* ini juga terdapat beberapa keterbatasan dan kelemahan antara lain sebagai berikut :

- a. *Logical game* merupakan *game* yang hanya khusus diperuntukkan untuk anak usia dini.

b. *Logical game* hanya dapat didesain menggunakan *platform Microsoft power point 2016* yang dikonversi menjadi WTPPT/WTPPTX dengan aplikasi WTPPT Converter untuk selanjutnya di-generate menjadi sebuah aplikasi dengan *makeApk* buatan *Touchshow* dari *Whytouch*.

Media pembelajaran *logical game* memiliki *tittle screen* (layar judul) dengan tampilan menarik. Layar judul adalah hal yang pertama kali dilihat dari sebuah *game* yang membuat *game* menjadi lebih menarik sehingga tampilan dari layar judul harus diperhatikan desainnya. Tampilan dari *tittle screen* menjadi daya tarik tersendiri bagi anak yang dapat membangkitkan minat anak untuk memainkan *game* tersebut. Berikut adalah *Tittle Screen* dari *Logical Game* :



Gambar 2.1. Layar Judul *Logical Game*

#### 2.1.4. Hakikat Kecerdasan Logika Matematika

##### 1. Pengertian Kecerdasan Logika Matematika

Kecerdasan merupakan anugerah dari Allah SWT yang diberikan kepada manusia. Hal ini menjadi pembeda antara manusia dengan makhluk Allah lainnya. Dengan berbekal kecerdasan, manusia dapat berpikir dan terus belajar sebagai upaya untuk mempertahankan dan meningkatkan kualitas hidupnya. (Abas, 2016:14-15). Allah SWT menciptakan manusia sebagai makhluk yang paling sempurna dibandingkan dengan makhluk-Nya yang lain

karena memiliki akal untuk berpikir (kecerdasan) sebagaimana firman Allah dalam surat At-Tin ayat 4 :

لَقَدْ خَلَقْنَا الْإِنْسَانَ فِي أَحْسَنِ تَقْوِيمٍ

Artinya : “Sesungguhnya Kami telah menciptakan manusia dalam bentuk yang sebaik-sebaiknya” (Q.S At-Tin :4)

*Cambridge Business Content Dictionary* : “*intelligence is the ability to learn and understand things quickly and easily*”. (kecerdasan adalah kemampuan seseorang untuk belajar, mengerti dan memahami situasi dan segala sesuatu yang ada dengan mudah dan cepat). Kecerdasan sudah dimiliki oleh setiap orang sejak awal kelahirannya, hanya bagaimana kecerdasan itu dapat terus dikembangkan atau berhenti cukup sampai seseorang tersebut sudah merasa mampu dan tidak mengiringinya dengan proses belajar.

Kecerdasan (*intelligence*) adalah kemampuan untuk memecahkan suatu permasalahan serta menciptakan produk dalam kondisi nyata dan beraneka ragam setting. Gardner tidak memandang *intelligence* seseorang hanya berdasarkan nilai tes standar, akan tetapi mereka yang memiliki (1) Kemampuan untuk menyelesaikan masalah yang terjadi dalam kehidupannya; (2) Kemampuan untuk menciptakan permasalahan baru untuk diselesaikan; serta (3) Kemampuan untuk menciptakan sesuatu (barang/jasa) sehingga memperoleh suatu penghargaan dari sekitarnya. (Linda Campbell, dkk dalam Masdudi, 2017:3)

Dari berbagai pendapat di atas dapat dijelaskan bahwa kecerdasan adalah kemampuan yang dimiliki oleh seseorang yang membedakannya dengan makhluk Allah lainnya. Berbekal kemampuan tersebut seseorang mampu mengerti, memahami situasi, dan menyelesaikan persoalan dengan mudah dan cepat.

Kecerdasan logika matematika dimaknai sebagai suatu kelebihan dalam pengetahuan matematika dan logika. Kecerdasan logika matematika memiliki makna bahwa seseorang memiliki

kemampuan dalam perhitungan, angka, dan berpikir secara logika. (Fasha, dkk, 2019:74).

Howard Gardner sebagaimana dikutip oleh Fadlillah (2017:142), menyebutkan bahwa kecerdasan logika matematika adalah kepekaan yang dimiliki oleh seseorang dalam memahami pola-pola logis dan numeris serta kemampuan mengolah alur pemikiran yang panjang. Seseorang yang memiliki kecerdasan logika matematika cenderung pandai dalam berhitung, menalar dan berpikir logis, serta pandai dalam memecahkan permasalahan yang ada.

Gardner (2003) dalam bukunya *Multiple Intelligences: The Theory in Practice*, mengemukakan dua hal penting dalam kecerdasan logika matematika. Pertama, proses dari penyelesaian masalah sering berlangsung amat cepat bagi mereka orang yang berbakat. Kedua, sebelum mengutarakan penyelesaian suatu masalah, maka penyelesaian tersebut sudah dapat disusun sebelumnya. Thomas Armstrong menamakan kecerdasan logika matematika dengan *number smart* (2005) atau *logic smart* (2002), yakni kepekaan pada pola logika, abstraksi, kategorisasi, dan perhitungan serta kemampuan yang lebih berkaitan dengan penggunaan bilangan dan logika secara efektif, seperti halnya yang dimiliki oleh matematikus, logikus, saintis, dan *programmer*. (Syarifah, 2019:185)

Jadi dapat dipahami bahwa seseorang yang mempunyai kecerdasan logika matematika memiliki kemampuan dalam perhitungan, berpikir secara logis dan abstrak, serta memiliki kemampuan dalam mengkategorisasikan bilangan dan angka secara efektif. Oleh karena itu, dengan mengajarkan kemampuan logika matematika pada anak akan membantu dan melatih anak mengenal angka, perhitungan, serta pemecahan masalah menggunakan logika dan penalaran.

## 2. Manfaat Logika Matematika

Kecerdasan logika matematika memiliki manfaat yang cukup besar dalam kehidupan sehari-hari manusia. Kecerdasan logika matematika mempengaruhi pemahaman kerja seseorang yang akhirnya berpengaruh terhadap kesuksesan dalam hidupnya. (Milsan dan Wewe, 2018:67). Dalam artian orang yang memiliki kecerdasan logika matematika berpeluang berhasil dengan profesi dan karier yang digelutinya. Sebagaimana dijelaskan oleh Hanafi (2016:15) bahwa orang yang memiliki kecerdasan logika matematika cocok dan sesuai dengan profesi dan karir antara lain sebagai akuntan pajak, ahli logika, ahli matematika, ahli statistik, insinyur, ilmuwan, *programmer* komputer, dan filsuf.

Dengan demikian sudah jelas apa saja manfaat dari kecerdasan logika matematika. Manfaat logika matematika dapat disimpulkan sebagai berikut :

- a. Sebagai jembatan untuk mengembangkan kemampuan kognitif anak usia dini.
- b. Mendorong seseorang untuk berpikir secara logis dalam menghadapi segala sesuatu.
- c. Mendorong dan menjadikan seseorang lebih kreatif dan inovatif dalam segala sesuatu untuk kelangsungan hidupnya.
- d. Menjadikan seseorang memiliki pemikiran yang matang dan penuh dengan pertimbangan dalam mengambil keputusan ataupun sikap terhadap segala hal baik dalam suatu permasalahan ataupun dalam mengambil kebijakan.

### 2.1.5. Hakikat Anak Usia Dini

#### 1. Pengertian Anak Usia Dini

Anak usia dini adalah anak yang berada pada rentang usia 0-8 tahun. Sebagaimana dikemukakan oleh Sunanih (2017:3) bahwa anak usia dini adalah sekelompok individu yang berada pada rentang usia 0-8 tahun sesuai dengan batasan yang digunakan oleh *The*

*National Assosiation For the Education of Childen (NAEYC)*. Lebih jelasnya diungkapkan sebagai berikut:

- Yang dimaksud dengan “*Early Childhood*” (anak usia awal) sesuai dengan pengertian baku NAEYC (*The National Assosiation For the Education of Childen*) adalah anak dari usia sejak lahir sampai dengan usia 8 tahun. Batasan ini sering digunakan bagi tipe pra sekolah (*preschool*) untuk merujuk anak yang belum mencapai usia sekolah.
- *Early Childhood setting* (tatanan anak masa awal) menunjukkan pelayanan di suatu pusat penyelenggaraan rumah atau institusi yang diperuntukkan bagi anak sejak usia 0 sampai dengan 8 tahun, seperti program rekreasi yang menggunakan sebagian waktu atau separuh waktu, *kindergarten*, dan sekolah dasar.
- *Early Childhood Education* (pendidikan anak masa awal) di dalamnya terdapat pelayanan yang diberikan pada awal masa anak-anak. Istilah *early childhood* (anak usia awal) dan *early childhood education* (pendidikan anak masa awal) biasanya digunakan oleh pendidik anak usia dini (*young Children*). Namun kedua istilah tersebut pada dasarnya memiliki makna yang sama.

Masa anak usia dini adalah masa keemasan (*the golden age*) di mana anak mudah dalam menerima rangsang/stimulus dari lingkungan sekitarnya sehingga potensi dan kemampuan anak dapat berkembang dengan baik. Pemberian stimulus ini dilakukan melalui proses belajar baik di rumah ataupun di sekolah. Priyanto (2014:43) menjelaskan bahwa anak usia dini merupakan masa belajar yang paling potensial. Masa ini adalah masa-masa awal kehidupan dan masa-masa belajar bagi anak (*golden age* atau *magic years*) sebagaimana slogan NAEYC (1992), “*Early Years are Learning Years*”. Selama rentang usia tersebut, anak mengalami berbagai pertumbuhan dan perkembangan yang sangat cepat dan pesat dalam berbagai aspek sehingga perlu adanya stimulus/rangsangan dari

lingkungannya agar potensi anak dapat berkembang dengan baik sesuai dengan tingkatan usianya.

Ketentuan usia anak usia dini, khususnya di Indonesia, menurut UU Nomor 20 Tahun 2003 adalah anak yang berada pada rentang usia 0-6 tahun. Pada usia ini, anak memerlukan pembinaan baik dalam kebutuhan jasmani ataupun rohani yang digunakan sebagai bekal anak untuk menempuh pendidikan lebih lanjut. (Fadlillah, 2016:43)

Berdasarkan pengertian di atas, maka dapat diambil kesimpulan bahwa anak usia dini adalah anak yang berada pada rentang usia 0-6 tahun (*the golden age*). Masa ini merupakan masa belajar yang paling potensial bagi anak sehingga perlu adanya pembinaan baik dalam kebutuhan jasmani ataupun rohani yang digunakan sebagai bekal anak untuk menempuh pendidikan lebih lanjut.

## **2. Karakteristik Anak Usia Dini**

Anak usia dini merupakan masa di mana anak memiliki sifat khusus yang membedakannya dengan anak di atas usia anak usia dini maupun orang dewasa. Di samping tubuhnya yang sedang masa pertumbuhan, syaraf dalam otaknya pun masih dalam tahap perkembangan sehingga perlu adanya stimulus yang tepat dari lingkungan yang ada di sekitarnya. Maka, supaya tepat dalam memberikan stimulus kepada anak sesuai dengan tingkat perkembangan anak usia dini, perlu diketahui beberapa karakteristik anak usia dini sebagaimana yang disampaikan oleh Utami (2017:95), antara lain sebagai berikut :

### **a. Bersifat Egosentris**

Anak usia dini memiliki sifat egosentris dalam artian anak memandang sesuatu hanya berdasar kepentingannya sendiri. Anak masih asyik dengan dirinya sendiri dan asyik dengan kegiatan yang dilakukannya.

b. Bersifat Unik

Anak usia dini memiliki keunikan tersendiri dalam minat maupun gaya belajar. Keunikan tersebut merupakan bawaan yang dipengaruhi oleh latar belakang ketika anak tersebut dilahirkan.

c. Memiliki Imajinasi dan Fantasi

Anak usia dini memiliki daya fantasi dan imajinasi yang berbeda dengan orang yang usianya berada di atasnya. Anak usia dini kaya dengan imajinasi dan fantasi, melalui pengalaman yang diperolehnya.

d. Memiliki Daya Konsentrasi yang Pendek

Anak usia dini sulit berkonsentrasi terhadap suatu kegiatan dalam waktu yang lama, anak dengan cepat mengalihkan perhatiannya ke sesuatu yang lain, terkecuali kegiatan yang dilakukannya menarik dan menyenangkan.

Pendapat lain menyebutkan bahwa karakteristik anak usia dini antara lain : a) egosentris, b) memiliki *curiosity* yang tinggi, c) makhluk sosial, d) *the unique person*, e) kaya dengan fantasi, f) daya konsentrasi yang pendek, g) masa belajar yang paling potensial (Richard D. Kellough dalam Pebriana, 2017:4). Dari kedua pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa anak usia dini memiliki karakteristik antara lain : bersifat egosentris, memiliki *curiosity* yang tinggi, bersifat unik, kaya akan imajinasi dan fantasi, memiliki daya konsentrasi yang pendek, serta masa belajar yang paling potensial. Di samping itu, anak usia dini juga memerlukan interaksi dengan orang lain dan lingkungan yang ada di sekitarnya sebagai makhluk sosial.

## 2.2. Kajian Penelitian yang Relevan

Media pembelajaran merupakan sesuatu yang penting dalam membantu guru selama pembelajaran untuk mengembangkan kemampuan yang dimiliki oleh anak. Pengembangan media pembelajaran banyak dilakukan oleh para peneliti. Tidak hanya berhenti sampai di situ, banyak juga peneliti yang

meneliti pengaruh penggunaan media pembelajaran serta penerapan dari media pembelajaran. Berikut adalah penelitian yang dilakukan oleh peneliti terdahulu :

Penelitian M. Fadlillah (2016) yang berjudul “Pengembangan Permainan Monraked Sebagai Media Untuk Mestimulasi Kecerdasan Logika Matematika Anak Usia Dini”. Pengembangan media pembelajaran ini adalah menghasilkan produk berupa permainan Monraked (Monopoli Raksasa Edukatif) yang cocok digunakan untuk menstimulasi kecerdasan logika matematika anak usia 3-4 tahun yang di dalamnya terdapat materi yang telah disesuaikan dengan standar pencapaian perkembangan maupun kecerdasan logika matematika anak usia dini.

Hasil penelitian kelayakan permainan Monraked : 1) Hasil uji coba produk pada *alpha test* diperoleh skor penilaian rata-rata 4,13 oleh ahli materi dan memperoleh skor penilaian rata-rata 4,62 oleh ahli media yang berarti sangat baik. 2) Hasil uji coba produk pada *beta test* diperoleh skor penilaian rata-rata 4,47 yang berarti sangat baik. 3) Hasil evaluasi akhir diperoleh skor penilaian rata-rata 3,94 yang berarti baik, sehingga produk Monraked layak digunakan sebagai media pembelajaran logika matematika.

Dalam penelitian sebelumnya, M. Fadlillah meneliti serta mengembangkan media pembelajaran yang diperuntukkan bagi anak usia 3-4 tahun untuk membantu menstimulasi kemampuan logika matematika anak usia tersebut. Sementara kali ini, peneliti mengembangkan media pembelajaran berupa *logical game* berbasis aplikasi yang dapat diinstal pada *hanphone* (hp), laptop, ataupun PC (*personal computer*) untuk membantu menstimulasi kemampuan logika matematika khususnya pada anak usia 5-6 tahun.

Penelitian Efi Nurjanah (2015) yang berjudul “Pengembangan Permainan Sumandu Sebagai Media Pembelajaran Bagi Kecerdasan Jamak Anak Usia Dini di TK Darussalam Plus”. Pengembangan media pembelajaran ini adalah menghasilkan produk berupa produk permainan Sumandu yang memadukan antara konsep permainan sunda manda dan ular tangga. Dalam

permainan tersebut terdapat materi pembelajaran bagi kecerdasan jamak anak usia dini.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa produk permainan Sumandu baik dan layak digunakan. Hal tersebut dibuktikan dengan respon, dan skor penilaian dari responden dan pengguna. Rata-rata pengguna memberi komentar dan respon yang positif seperti senang, ingin kembali bermain, dan menceritakan dengan ceria pengalaman bermainnya pada teman-temannya. Selanjutnya dibuktikan dari : 1) Hasil uji coba produk pada *alpha test* oleh ahli materi diperoleh skor penilaian rata-rata 4,76 (sangat baik) dan oleh ahli media diperoleh skor penilaian rata-rata 4,06 (baik). 2) Hasil uji coba produk pada *beta test* diperoleh skor penilaian rata-rata 4,61 yang berarti sangat baik. 3) Hasil evaluasi akhir diperoleh skor penilaian rata-rata 4,55 yang berarti baik, sehingga produk permainan Sumandu dinyatakan baik dan layak digunakan sebagai media pembelajaran bagi kecerdasan jamak khususnya untuk anak usia dini.

Efi Nurdjanah dalam penelitiannya, meneliti serta mengembangkan media pembelajaran yang berupa permainan Sumandu dengan memadukan antara konsep permainan sunda manda dan ular tangga untuk mengembangkan kecerdasan jamak pada anak usia dini. Sementara peneliti kali ini mengembangkan media pembelajaran dengan memadukan beberapa permainan terkait logika matematika ke dalam sebuah *game* berbasis aplikasi untuk menstimulasi salah satu kecerdasan jamak yaitu kecerdasan logika matematika pada anak usia dini.

Penelitian Selly Destia (2020) yang berjudul “Penerapan Permainan *Maze* Angka dalam Mengembangkan Kecerdasan Logika Matematika Anak Usia Dini di PAUD Alamanda Kecamatan Tanjung Bintang”. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana penerapan permainan *maze* angka dalam mengembangkan kecerdasan logika matematika di PAUD Alamanda Kecamatan Tanjung Bintang. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif dengan subjek penelitian guru dan 14 orang anak.

Hasil penelitian ini adalah siswa menunjukkan hasil positif melalui permainan *maze* yang diberikan guru. Hal ini sesuai dengan teori Siti Fatmaini dan Medinda Romlah dkk tentang langkah-langkah kegiatan permainan *maze* angka bahwa guru menyediakan, memperkenalkan, memantau, dan membimbing anak dalam menggunakan media *maze* sehingga kemampuan logika matematika anak di PAUD Alamanda Kecamatan Tanjung Bintang dapat berkembang dengan baik.

Dalam penelitiannya, Selly Destia meneliti tentang penerapan permainan *maze* angka dalam mengembangkan kecerdasan logika matematika pada anak usia dini. Sementara dalam penelitian ini, peneliti mengembangkan media pembelajaran yang di dalamnya terdapat permainan *maze* serta beberapa permainan lain yang berkaitan dengan logika matematika untuk membantu menstimulasi kemampuan logika matematika pada anak usia dini, khususnya usia 5-6 tahun.

Berdasarkan beberapa kajian penelitian relevan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa penelitian yang peneliti lakukan, memiliki persamaan dan perbedaan dengan penelitian sebelumnya. Kesamaannya adalah sama-sama membahas tentang media pembelajaran yang digunakan untuk mengembangkan kemampuan pada anak. Perbedaannya terletak pada jenis media pembelajaran yang dikembangkan ataupun penerapannya pada anak. Penelitian di atas, masing-masing digunakan untuk mengembangkan kemampuan yang berbeda. Hasil penelitian terdahulu seluruhnya dinyatakan layak digunakan.

Dalam peneliti kali ini, peneliti mengembangkan media pembelajaran *logical game* berbasis aplikasi yang dapat diinstal pada *handphone* (hp), laptop, atau *personal computer* (PC) yang di dalamnya memuat permainan *maze* dan beberapa permainan lain terkait logika matematika. *Game* ini digunakan sebagai sarana untuk menstimulasi kecerdasan logika matematika pada anak usia dini, khususnya usia 5-6 tahun. Penelitian ini berbeda dari penelitian sebelumnya sehingga layak untuk dikaji dan dilanjutkan.

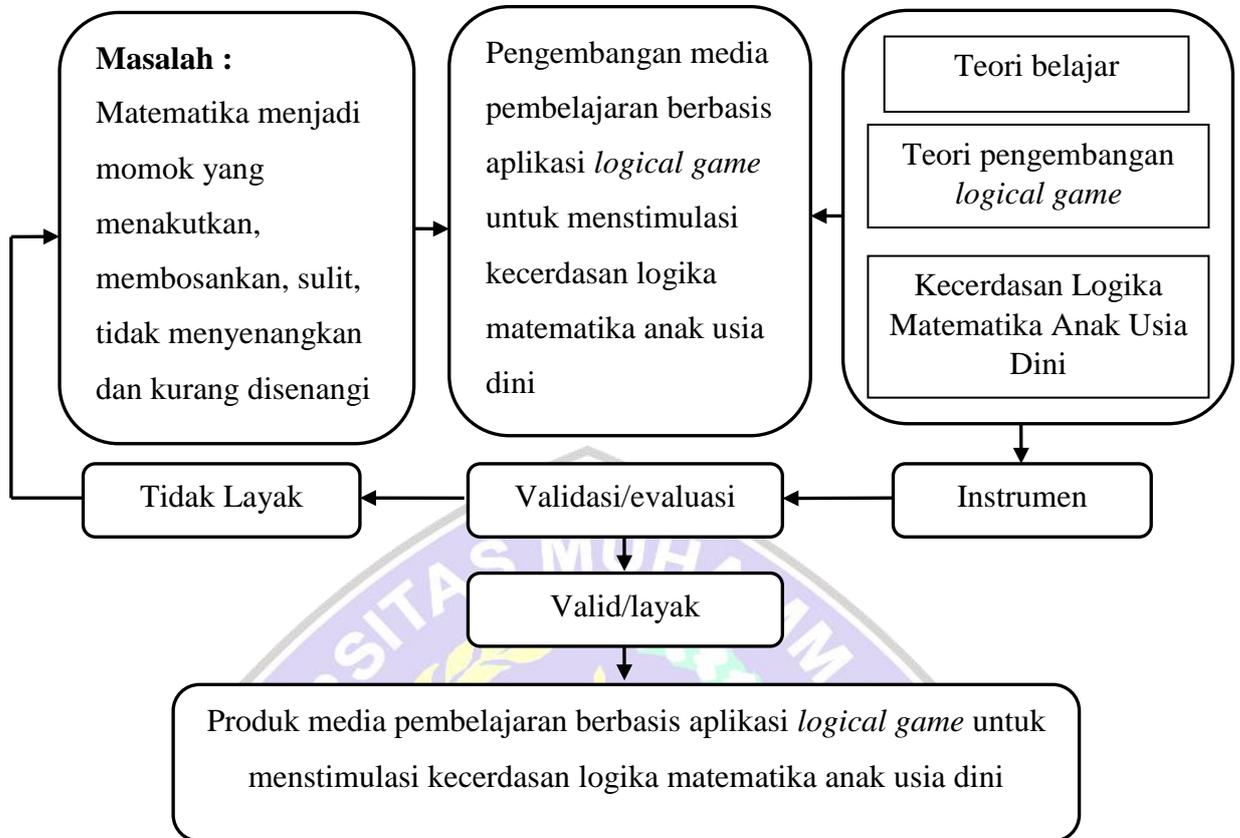
### 2.3. Kerangka Pikir

Pembelajaran terutamanya di sekolah sangat beragam dan diklasifikasikan berdasarkan tingkatan usianya, mulai dari pendidikan yang paling dasar yaitu pendidikan anak usia dini, sekolah dasar, sekolah menengah tingkat pertama, sekolah menengah atas, dan perguruan tinggi. Dari tingkatan jenjang pendidikan tersebut yang perlu mendapat perhatian adalah pendidikan anak usia dini sebagai dasar pembentukan karakter serta pengembangan kemampuan anak untuk bekal menuju jenjang selanjutnya. Salah satu pembelajaran yang penting adalah logika matematika.

Logika matematika dianggap sebagai ibunya ilmu karena menjadi dasar dalam pengembangan kemampuan yang lain. Namun pembelajaran matematika menjadi momok dan seringkali dianggap sulit oleh mayoritas orang pada umumnya. Mulai dari pendidikan yang paling dasar yaitu pada anak usia dini bahkan sampai perguruan tinggi, matematika seringkali dianggap sebagai pembelajaran yang menakutkan, membosankan, sulit, tidak menyenangkan dan kurang disenangi. Terlebih lagi pada anak usia dini, anak sering kali takut dan cenderung menghindari ketika dihadapkan dengan soal matematika yang berupa angka-angka, padahal matematika yang diajarkan kepada anak masih pada tahap sederhana.

Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan media pembelajaran yang tepat serta dapat mengaktifkan pembelajaran. Pengembangan media pembelajaran berbasis aplikasi *logical game* merupakan penyelesaian untuk menumbuhkan semangat, partisipasi, dan hasil belajar anak terhadap logika matematika. Media pembelajaran *logical game* dapat mendorong semangat dan antusias anak untuk belajar matematika agar pembelajaran matematika tidak lagi menjadi momok yang menakutkan bagi anak dan pembelajaran matematika pun menjadi lebih menyenangkan. *Logical game* juga digunakan dalam proses pembelajaran agar dapat diketahui pengaruhnya terhadap kemampuan logika matematika anak.

Kerangka pikir tersebut dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 2.2. Kerangka Pikir