

## BAB II

### KAJIAN TEORI

#### A. Pengertian *Game*

*Game* berasal dari bahasa Inggris yang berarti permainan. Dalam memainkan *game* atau permainan pasti berakhir dengan menang atau kalah. Menurut Clark C. Abt (Rizkysari Meimaharani 2015: 28) *game* adalah kegiatan yang melibatkan keputusan pemain, berupaya mencapai tujuan dengan dibatasi oleh konteks tertentu. Senada dengan itu, David Parlett (Markku Eskelinen 2001 :2) menyatakan bahwa *game* sebagai sesuatu yang memiliki akhir dan cara dalam mencapainya. Berdasarkan pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa *game* adalah jenis permainan yang memiliki tujuan, hasil dan peraturan yang harus diikuti oleh pemain serta melibatkan keputusan pemain dalam mencapai tujuan dan hasil tersebut.

#### B. Elemen-Elemen *Game*

Setiap *game* memiliki ciri khas pada elemen-elemen pembentuk *game* yang membedakannya dengan *game* yang lain. Elemen-elemen pembentuk *game* diperlukan untuk membangun sebuah *game* menjadi *game* yang utuh dan bukan sekedar perangkat lunak (software) biasa yaitu (Erwin 2013: 38):

##### 1. *Title* (Judul)

Judul adalah elemen penting yang merupakan suatu nama secara singkat *game* yang akan dikembangkan namun menyiratkan isi cerita dari *game* tersebut. *Game* yang dikembangkan dalam penelitian ini berjudul “Petualangan didalam dunia Biologi”.

##### 2. *Title Screen* (Layar Judul)

Dalam sebuah *game* yang dilihat pertama kali adalah layar judul, sehingga untuk membuat *game* terlihat lebih menarik maka tampilan grafis dari layar judul harus diperhatikan.

### 3. *Control Panel*

*Control panel* digunakan oleh *users* untuk mengatur *game* yang dimainkan. Seperti, *New Game* untuk memulai *game* baru, dan *Save* untuk menyimpan *game*.

### 4. *User Interface* (Antarmuka)

*User Interface* merupakan tempat yang digunakan pemain untuk menjelajah dalam sebuah *game*. Tidak hanya melibatkan layar, namun juga melibatkan *keyboard* serta *mouse*.

### 5. *Music and Sound* (Musik dan Efek Suara)

*Music and Sound* dalam sebuah *game* digunakan untuk menambah daya tarik saat memainkan *game* yang akan dikembangkan. Musik dan suara harus selaras dengan tema map yang sedang dijalankan.

### 6. *Storyline* (Cerita)

*Storyline* tersirat saat *game* RPG (*Role Play Game*) sedang dimainkan, yaitu terlihat ketika karakter pemain melakukan percakapan dengan NPC (*Non-Player Characters*) atau karakter lain dalam *game*.

### 7. *Playability* (Kemampuan untuk Dimainkan)

*Game* yang akan dikembangkan harus disesuaikan dengan subjek dalam penelitian ini. Artinya *game* cukup mudah dimengerti oleh *users*, baik dari alur cerita, peraturan yang terdapat didalam *game*, maupun bahasa yang digunakan dalam *game*.

### 8. *Exit Screen* (Layar Keluar)

*Game* yang baik biasanya terdapat elemen *exit screen* pada *game* yang dikembangkan. *Exit Screen* digunakan pemain untuk keluar dari *game* yang sedang dimainkan.

### 9. *Setup* (Pemasangan/*Install*)

*Setup* digunakan untuk meng-*install* *game* dalam sebuah platform yang dipilih untuk bermain *game*. Platform dari *game* yang akan dikembangkan adalah desktop PC sehingga *game* berekstensi \*.*exe*.

### C. Jenis-Jenis Game

Terdapat beberapa genre *game*, yaitu (Wahyu 2014: 35):

#### 1. *Action*

Jenis dari *game* yang melibatkan kekuatan pemain yang menuntut pemain tanggap dan cepat untuk menghindari rintangan atau menghadapi musuh dalam *game* yang dijalankan.

#### 2. *Fighting*

Jenis *game* ini mempunyai ciri pertarungan yang terjadi antara dua karakter, dimana satu karakter dimainkan oleh *users* sedangkan satu karakter yang lain dikendalikan oleh komputer atau pemain lain. Dalam *game fighting*, *users* bebas memilih karakter *game* sesuai keinginan mereka dan pertarungan terjadi dalam satu arena terbatas.

#### 3. *Shooter*

*Shooter* merupakan sub-genre dari *game action* yang menguji kecepatan pemain. Namun, genre *game* ini lebih memusatkan perhatian pada kekalahan musuh menggunakan senjata, seperti pistol.

#### 4. *Racing*

*Racing* adalah jenis *game* yang menuntut keterampilan pemain dalam menjalankan kendaraan seperti mobil atau motor dalam sebuah kompetisi balapan disebuah area tertentu.

#### 5. *Sport*

Jenis *game sport* menuntut keterampilan pemain untuk melakukan pertandingan dalam dunia olahraga seperti pertandingan sepak bola, tennis, basket, dan sebagainya.

#### 6. *Adventure*

*Game adventure* merupakan jenis yang mengandung banyak rintangan didalamnya. *Game* jenis ini biasanya berjangka panjang dan melibatkan alat atau item sebagai alat bantu dalam mengatasi setiap rintangan tersebut.

#### 7. *Strategi*

*Game strategi* merupakan jenis *game* yang membutuhkan konsentrasi, strategi dan taktik dari pemain untuk menyelesaikan *game* tersebut.

#### 8. RPG (*Role Playing Game*)

RPG (*Role Playing Game*) adalah salah satu jenis *game* dimana pemain mengontrol satu karakter tokoh utama dalam sebuah cerita yang dimainkan. Sebagai tokoh utama, pemain dapat menjelajah, berinteraksi, dan berperan penuh dalam cerita tersebut.

### **D. Media Pembelajaran**

#### 1. Konsep Media Pembelajaran

Media pembelajaran adalah media yang membawa pesan atau informasi yang bertujuan instruksional atau mengandung maksud-maksud pengajaran (Azhar Arsyad, 2011: 4).

Media adalah sebuah alat yang mempunyai fungsi menyampaikan pesan. Media merupakan kata yang secara harfiah berarti perantara atau pengantar. Media adalah perantara atau pengantar pesan dari pengirim ke penerima pesan.

Media pembelajaran secara umum adalah alat bantu proses dalam belajar mengajar. Media pembelajaran dapat dipergunakan untuk merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan kemampuan atau keterampilan belajar sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar yang lebih efektif.

Hamalik dalam Sanaky (2009: 4) menyatakan bahwa media pembelajaran adalah sarana pendidikan yang dapat digunakan sebagai perantara dalam proses pembelajaran untuk mempertinggi efektifitas dan efisiensi dalam mencapai tujuan pengajaran. Anitah (2012: 6) juga menyebutkan bahwa media pembelajaran adalah setiap orang, bahan, alat, atau peristiwa yang dapat menciptakan kondisi yang memungkinkan bagi peserta didik untuk menerima pengetahuan, keterampilan, dan sikap. Informasi-informasi yang didapat dari buku, rekaman, internet, film, microfilm dan sebagainya adalah contoh dari media pembelajaran karena memuat informasi yang dapat dikomunikasikan kepada peserta didik. Hal serupa juga dinyatakan oleh Arsyad (2015: 3) bahwa media dalam proses belajar

mengajar cenderung diartikan sebagai alat-alat grafis, fotografis, atau elektronik untuk menyusun kembali informasi visual atau verbal.

Menurut Sukiman (2012: 29) media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan minat serta kemauan peserta didik sehingga proses pembelajaran akan terjadi secara efektif. Penggunaan media pembelajaran yang baik dapat mendorong terjadinya proses belajar yang lebih baik.

Menurut Yudhi Munadi (2013: 2) penggunaan media atau alat bantu dalam proses pembelajaran sangat membantu aktivitas proses pembelajaran baik di dalam kelas maupun di luar kelas, terutama dalam upaya meningkatkan prestasi belajar siswa. Peningkatan prestasi siswa banyak dipengaruhi oleh penggunaan media pembelajaran. Maka dari itu penggunaan media pembelajaran sangatlah dibutuhkan dalam proses belajar mengajar.

Media pembelajaran dapat berupa perangkat lunak (*software*) dan perangkat keras (*hardware*), pada komputer ataupun isi pesan yang disimpan dalam material, adapun perangkat keras meliputi peralatan yang digunakan untuk menyampaikan pesan yang telah dituangkan ke dalam material untuk dikirim kepada audien. Berbagai media pembelajaran yang diterapkan, contohnya proyektor *overhead*, proyektor *film*, *video tape recorder*, proyektor *slide*, proyektor *filmstrip* (Daryanto, 2013: 17).

Media tentunya mempunyai cakupan yang sangat luas, oleh karena itu saat ini masalah media dibatasi dengan masalah pembelajaran saja atau yang dikenal sebagai media pembelajaran. Media adalah segala alat fisik yang dapat menyajikan pesan serta merangsang siswa untuk belajar. Proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Dengan demikian media pembelajaran adalah sebuah alat yang berfungsi untuk menyampaikan pesan ataupun informasi yang akan diberikan dalam suatu pembelajaran.

Untuk menyampaikan pesan pembelajaran dari guru kepada siswa, biasanya guru menggunakan alat bantu mengajar berupa gambar, model, atau alat-alat lain

yang dapat memberikan pengalaman, motivasi belajar, serta mempertinggi daya serap belajar. Dengan berkembangnya teknologi pada pertengahan abad ke 20 guru juga menggunakan alat bantu *audio visual* dalam proses pembelajarannya.

Penggunaan media dalam pembelajaran dapat membantu anak dalam memberikan pengalaman yang bermakna bagi siswa. Penggunaan media dalam pembelajaran dapat mempermudah siswa dalam memahami materi pelajaran. Hal ini sesuai dengan tiga tahapan yaitu *enaktif*, *ikonik*, dan *simbolik*. Tahap *enaktif* yaitu tahap dimana siswa belajar dengan memanipulasi benda-benda. Tahap *ikonik* yaitu suatu tahap dimana siswa belajar dengan menggunakan gambar. Sementara tahap *simbolik* yaitu tahap dimana siswa belajar dengan menggunakan simbol-simbol.

## 2. Fungsi Media Pembelajaran

Istilah media mula-mula dikenal dengan alat peraga, kemudian dikenal dengan istilah *audio visual*. Selanjutnya disebut *instructional materials* (materi pembelajaran), dan kini istilah yang lazim digunakan dalam dunia pendidikan nasional adalah *instructional media* (media pendidikan atau media pembelajaran).

(Levie & Lents, 1982: 34) mengemukakan empat fungsi media pembelajaran, khususnya media *visual*, yaitu; (a) Fungsi *atensi*, (b) Fungsi *afektif*, (c) Fungsi *kognitif*, (d) Fungsi *kompensatoris*.

### a) Fungsi *Atensi*.

Fungsi *atensi* media *visual* merupakan inti, yaitu menarik dan mengarahkan perhatian siswa untuk berkonsentrasi kepada isi pelajaran yang berkaitan dengan makna *visual* yang ditampilkan atau menyertai teks materi pelajaran. Seringkali pada awal pelajaran siswa tidak tertarik dengan materi pelajaran atau mata pelajaran itu merupakan salah satu pelajaran yang tidak disenangi oleh mereka sehingga mereka tidak memperhatikan. Media gambar khususnya gambar yang diproyeksikan melalui proyektor dapat menenangkan dan mengarahkan perhatian mereka kepada pelajaran yang akan mereka terima. Dengan demikian, kemungkinan untuk memperoleh dan mengingat isi pelajaran semakin besar.

b) Fungsi *Afektif*

Media *visual* dapat terlihat dari tingkat kenikmatan siswa ketika belajar atau membaca teks yang bergambar. Gambar atau lambang *visual* dapat menggugah emosi dan sikap siswa, misalnya informasi yang menyangkut masalah sosial atau ras.

c) Fungsi *Kognitif*

Fungsi *kognitif* media *visual* terlihat dari temuan-temuan penelitian yang mengungkapkan bahwa lambang *visual* atau gambar memperlancar pencapaian tujuan untuk memahami dan mengingat informasi atau pesan yang terkandung dalam gambar.

d) Fungsi *Kompensatoris*

Fungsi *kompensatoris* media pembelajaran terlihat dari hasil penelitian bahwa media *visual* yang memberikan konteks untuk memahami teks membantu siswa yang lemah dalam membaca untuk mengorganisasikan informasi dalam teks dan mengingatkannya kembali. Dengan kata lain, media pembelajaran berfungsi untuk mengakomodasikan siswa yang lemah dan lambat menerima dan memahami isi pelajaran yang disajikan dengan teks.

Media pembelajaran dapat memenuhi tiga fungsi utama apabila media itu digunakan untuk perorangan, kelompok, atau kelompok pendengar yang besar jumlahnya, yaitu : (a) Memotivasi minat atau tindakan, (b) Menyajikan informasi, (c) Memberi instruksi.

Untuk memenuhi fungsi motivasi, media pembelajaran dapat direalisasikan dengan teknik drama atau hiburan. Hasil yang diharapkan adalah melahirkan minat dan merangsang para siswa atau pendengar untuk bertindak (turut memikul tanggung jawab, melayani secara sukarela, atau memberikan sumbangan material). Pencapaian tujuan ini akan mempengaruhi sikap, nilai, dan emosi.

Untuk tujuan informasi, media pembelajaran dapat digunakan dalam rangka penyajian informasi dihadapan sekelompok siswa. Isi dan bentuk penyajian bersifat amat umum, berfungsi sebagai pengantar, ringkasan laporan, atau pengetahuan latar belakang. Penyajian dapat pula berbentuk hiburan, drama, atau teknik motivasi. Ketika mendengar atau menonton bahan informasi, para siswa

bersifat pasif. Partisipasi yang diharapkan dari siswa hanya terbatas pada persetujuan atau ketidaksetujuan mereka secara mental, atau terbatas pada perasaan tidak/kurang senang, netral, atau senang.

Media berfungsi untuk tujuan instruksi di mana informasi yang terdapat dalam media itu harus melibatkan siswa baik dalam benak atau mental maupun dalam bentuk aktivitas yang nyata sehingga pembelajaran dapat terjadi. Materi harus dirancang secara lebih sistematis dan psikologis dilihat dari segi prinsip-prinsip belajar agar dapat menyiapkan instruksi yang efektif. Di samping menyenangkan, media pembelajaran harus dapat memberikan pengalaman yang menyenangkan dan memenuhi kebutuhan perorang siswa.

### 3. Manfaat Media Pembelajaran

Pemakaian media pengajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, dan bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap siswa. Secara umum, manfaat media dalam proses pembelajaran adalah memperlancar interaksi antara guru dengan siswa sehingga pembelajaran akan lebih efektif dan efisien. Tetapi secara lebih khusus ada beberapa manfaat media yang lebih rinci. Beberapa manfaat media dalam 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.

Selain beberapa manfaat media tersebut, tentu saja kita masih dapat menemukan banyak manfaat-manfaat praktis yang lain. Manfaat praktis media pembelajaran di dalam proses belajar mengajar sebagai berikut; (a) Media pembelajaran dapat memperjelas penyajian pesan dan informasi sehingga dapat memperlancar dan meningkatkan proses dan hasil belajar, (b) Media pembelajaran dapat meningkatkan dan mengarahkan perhatian anak sehingga dapat

menimbulkan motivasi belajar, interaksi yang lebih langsung antara siswa dan lingkungannya, dan kemungkinan siswa untuk belajar sendiri-sendiri sesuai dengan kemampuan dan minatnya, (c) Media pembelajaran dapat mengatasi keterbatasan indera, ruang dan waktu, (d) Media pembelajaran dapat memberikan kesamaan pengalaman kepada siswa tentang peristiwa-peristiwa di lingkungan mereka, serta memungkinkan terjadinya interaksi langsung dengan guru, masyarakat, dan lingkungannya.

#### 4. Jenis-jenis Media Pembelajaran

Media Pembelajaran menurut taksonomi Leshin, dkk (dalam Arsyad, 2002: 79-101) adalah sebagai berikut:

##### a. Media berbasis manusia

Media berbasis manusia merupakan media yang digunakan untuk mengirim dan mengkomunikasikan peran atau informasi.

##### b. Media berbasis cetakan

Media pembelajaran berbasis cetakan yang paling umum dikenal adalah buku teks, buku penuntun, buku kerja atau latihan, jurnal, dan majalah.

##### c. Media berbasis *visual*

Media berbasis *visual* (gambar) dalam hal ini memegang peranan yang sangat penting dalam proses belajar. Media *visual* dapat memperlancar pemahaman dan memperkuat ingatan. *Visual* dapat pula menumbuhkan minat siswa dan dapat memberikan hubungan antara isi materi pelajaran dengan dunia nyata.

##### d. Media berbasis *audiovisual*

Media *visual* yang menggabungkan penggunaan suara memerlukan pekerjaan tambahan untuk memproduksinya. Salah satu pekerjaan penting yang diperlukan dalam media *audio-visual* adalah penulisan naskah dan *storyboard* yang memerlukan persiapan yang banyak, rancangan dan penelitian.

##### e. Media berbasis komputer

Komputer memiliki fungsi yang berbeda-beda dalam bidang pendidikan dan latihan komputer berperan sebagai manajer dalam proses pembelajaran.

Jenis-jenis media ada tujuh kelompok yaitu: (a) Media *audio*, seperti: siaran berita bahasa Jawa dalam radio, sandiwara bahasa Jawa dalam radio, *tape*

*recorder* beserta pita *audio* berbahasa Jawa; (b) Media cetak, seperti: buku, modul, bahan ajar mandiri; (c) Media *visual* diam, seperti: foto, *slide*, gambar; (d) Media *visual* gerak, seperti: film bisu, *movie maker* tanpa suara, *video* tanpa suara; (e) Media *audio* semi gerak, seperti: tulisan jauh bersuara; (f) Media *audio visual* diam, seperti: film rangkai suara, *slide* rangkai suara; (g) Media *audio visual* gerak, seperti: film dokumenter tentang kesenian Jawa atau seni pertunjukan tradisional, *video* kethoprak, *video* wayang, *video* campursari.

Berdasarkan beberapa pandangan di atas mengenai jenis-jenis media pengajaran maka dapat disimpulkan bahwa media dapat dikategorikan yaitu menjadi media *audio*, media *visual*, media *audio visual* dan *multimedia*.

#### 5. Prinsip Pemilihan Media Pembelajaran

Berikut ini beberapa prinsip yang harus diperhatikan saat guru memilih media untuk pembelajaran yang akan dilaksanakannya:

##### a) Efektivitas Media Pembelajaran

Prinsip utama pemilihan media pembelajaran adalah efektivitas media pembelajaran dalam mencapai tujuan pembelajaran serta efektivitasnya dalam membantu siswa memahami materi pembelajaran yang akan disajikan. Guru harus menimbang-nimbang apakah suatu media pembelajaran yang akan digunakan lebih efektif bila dibandingkan dengan media yang lain. Misalnya, pada pembelajaran IPA di SMP tentang terjadinya gerhana matahari dan gerhana bulan, siswa perlu memahami posisi matahari, bumi, dan bulan saat melalukan peredaran. Contoh media dalam pembelajaran pada materi ini yang tersedia di sekolah misalnya media pembelajaran berupa gambar dalam bentuk charta dan alat peraga 3 dimensi berupa model peredaran matahari, bumi dan bulan. Guru dalam hal ini memperhitungkan sejauh dan sedalam apa siswa akan belajar jika menggunakan media pembelajaran berupa gambar, dan sejauh serta sedalam apa siswa akan belajar bila media yang digunakan adalah model peredaran matahari, bumi dan bulan.

Media dalam pembelajaran yang seharusnya dipilih dapat dilihat dari tujuan pembelajaran yang ingin dicapai serta materi pembelajaran yang diajarkan. Bila guru hanya menginginkan siswa mengetahui posisi matahari, bumi, dan bulan

yang segaris, maka media pembelajaran berupa gambar mungkin akan lebih mudah dipahami siswa. Selain itu makna efektivitas juga berkaitan dengan biaya yang harus dikeluarkan saat sebuah media pembelajaran dipilih untuk digunakan. Guru bisa mempertimbangkan, apakah biaya yang digunakan untuk menggunakan media pembelajaran tertentu sebanding dengan hasil pembelajaran yang akan diperoleh siswa.

#### b) Taraf Berpikir Siswa

Media pembelajaran juga harus dipilih berdasarkan prinsip taraf berpikir siswa. Demikian pula media pembelajaran yang kompleks dari segi struktur atau tampilan akan lebih sulit dipahami dibanding media pembelajaran yang sederhana. Contoh media pembelajaran di SMP untuk struktur organ-organ dalam tubuh manusia haruslah tidak serumit media pembelajaran untuk siswa SMA. Media pembelajaran yang sering digunakan untuk materi ini misalnya torso (model 3 dimensi) atau gambar. Walaupun sama-sama menggunakan gambar atau torso, tetapi tingkat kerumitan (kompleksitas) gambar dan torso harus dibedakan. Media pembelajaran di SMP tentunya tidak boleh serinci media pembelajaran untuk siswa SMA. Jika tingkat kerumitan dan kompleksitas media pembelajaran tidak disesuaikan dengan taraf berpikir siswa maka bisa berakibat siswa bukannya makin mudah memahami, alih-alih semakin bingung dan tidak fokus pada tujuan dan materi pembelajaran hingga tidak dapat memperoleh hasil pembelajaran yang diharapkan.

#### c) Interaktivitas Media Pembelajaran

Prinsip ketiga yang harus diperhatikan dalam pemilihan media dalam pembelajaran di kelas adalah interaktivitas. Makin interaktif media, makin bagus media pembelajaran itu karena lebih mendorong siswa untuk terlibat aktif dalam belajar. Misalnya, saat mengajar materi tentang operasi hitung bilangan bulat, contoh media dalam pembelajaran di SMP yang dapat digunakan adalah *video* tentang bagaimana cara melakukan operasi hitung bilangan bulat atau guru dapat juga menggunakan media pembelajaran multimedia interaktif pembelajaran mandiri tentang operasi hitung bilangan bulat. Bila siswa diberikan tontonan *video*, tentunya interaksi yang terjadi antara siswa dengan media pembelajaran

hanya satu arah saja. Sedangkan bila menggunakan media pembelajaran berbentuk multimedia interaktif yang dioperasikan pada sebuah komputer, maka interaksi siswa dengan media tentu lebih tinggi. Dalam hal ini, maka media yang paling cocok untuk dipilih adalah media pembelajaran dalam bentuk *multimedia* interaktif.

#### d) Ketersediaan Media Pembelajaran

Guru boleh saja berangan-angan menggunakan media pembelajaran yang sangat efektif untuk mencapai tujuan pembelajaran, sesuai dengan materi pelajaran, dan interaktivitasnya tinggi. Tetapi jika media yang sedemikian tidak tersedia, tentu juga sia-sia. Media yang dipilih saat merancang pembelajaran secara logis sudah tersedia di sekolah, atau paling tidak bila tidak dimiliki masih dapat diperoleh dengan mudah, misalnya dengan meminjam atau membuat sendiri. Jumlah media yang akan digunakan juga harus diperhitungkan dengan jumlah siswa di kelas. Bila media pembelajaran digunakan bukan secara klasikal, tetapi secara berkelompok atau individual, maka jumlah media pembelajaran yang tersedia harus mencukupi.

#### e) Minat Siswa Terhadap Media Pembelajaran

Penting sekali bagi guru untuk memperhatikan prinsip pemilihan media yang satu ini. Sebuah media pembelajaran sangat berpengaruh pada minat siswa. Ada media-media pembelajaran yang dapat membangkitkan minat siswa jauh lebih baik bila dibanding menggunakan media pembelajaran lain. Misalnya, pada pembelajaran Bahasa Indonesia contoh media pembelajaran di SMP yang digunakan untuk mengajarkan jenis-jenis kata (kata sifat, kata benda dan kata kerja) guru dapat menggunakan kartu-kartu berukuran 10 x 8 cm. Kartu-kartu yang hanya memuat contoh kata yang harus diidentifikasi siswa apakah merupakan kata kerja, kata benda, atau kata sifat tentu kurang menarik bila dibandingkan dengan kartu-kartu serupa tetapi memiliki variasi berupa ditamhakkannya gambar-gambar kartun yang familiar dengan siswa terkait kata yang ditulis pada kartu tersebut dengan warna-warna yang semarak.

### **E. Media Pembelajaran Berbasis RPG**

Permainan peran/*role-playing game* (RPG) adalah sebuah permainan yang para pemainnya memainkan peran tokoh-tokoh khayalan dan berkolaborasi untuk merajut sebuah cerita bersama. Para pemain memilih aksi tokoh-tokoh mereka berdasarkan karakteristik tokoh tersebut, dan keberhasilan aksi mereka tergantung dari sistem peraturan permainan yang telah ditentukan.

Salah satu teknologi yang dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran adalah *game* edukasi. *Game* edukasi dapat digunakan sebagai media pembelajaran. *Game* edukasi ini muncul dan berkembang untuk menjawab mengenai pandangan negatif dari para orang tua dan guru yang menganggap bahwa *game* hanya akan merusak dan tidak memiliki unsur edukasi sama sekali. Banyak anak-anak yang sanggup duduk berjam-jam di depan komputer, playstation dan sebagainya saat memainkan sebuah *game*. Hal tersebut jika dapat diarahkan dengan benar tentu bisa menjadi sarana pembelajaran yang menyenangkan, efektif dan efisien. Hal ini dapat dikarenakan secara tidak langsung, siswa dapat mengalami fase pembelajaran saat bermain *game*.

Ada banyak sekali jenis *game* yang ada di dunia, salah satunya adalah *Role Playing Games* (RPG). RPG merupakan *game* yang menekankan pada pengembangan suatu karakter yang telah diatur oleh alur dalam *game*. RPG merupakan *game* yang memadukan perkembangan karakter dengan cerita yang harus dijalankan untuk menyelesaikan *game* tersebut (Wahana Komputer, 2013: 4).

Menurut (Wicaksono, 2013: 9) *game* RPG adalah sebuah permainan dimana para pemain memainkan peran untuk merajut sebuah cerita. Para pemain memiliki sebuah karakteristik yang terdapat pada tokoh di *game* tersebut. *Game* RPG berbeda dengan jenis *game* lainnya seperti catur yang merupakan *strategy game* atau mario bros yang berupa *action game*. Sebuah *game* RPG memiliki beberapa karakteristik tertentu seperti, pemain harus mengalahkan beberapa monster agar tokohnya menjadi kuat, pemain dapat menginput nama dari tokoh yang sedang dimainkan, menentukan peraturan pertempuran tokohnya.

*Role Playing Game* (RPG) adalah salah *game* pemain peran yang memiliki unsur-unsur penceritaan yang kompleks serta seni peran yang membuat seseorang merasa seperti menjadi tokoh yang diperankannya dalam *game* tersebut, *game* ini dapat mengembangkan karakter mulai dari nol dan berpetualang sampai ke arah tujuan (Erwin, 2013: 8).

*Role Playing Game* (RPG) didefinisikan sebagai permainan dimana setiap pesertanya mengasumsikan peran dari sebuah karakter, biasanya dalam sebuah situasi fantasi atau fiksi ilmiah, dan pemainnya berinteraksi dengan dunia imajiner permainan tersebut (Rouse, 2011: 23).

RPG atau dalam istilah lain permainan peran *video* merupakan salah satu genre permainan *video* dimana para pemainnya memainkan peran tokoh-tokoh khayalan dan berkolaborasi untuk merajut sebuah cerita bersama dan dimainkan secara manual (Wikipedia, 2016: 5).

RPG dapat digunakan sebagai salah satu media pembelajaran dengan cara menyelipkan materi materi pelajaran dalam setiap *event* yang ada dalam RPG. RPG hanya dapat dibuat dengan menggunakan aplikasi khusus bernama *RPG Maker*. Aplikasi ini memuat semua kebutuhan dasar untuk membuat *game* RPG. Salah satu jenis *RPG Maker* yang dapat digunakan untuk membuat RPG adalah *RPG Maker VX Ace*.

Kelebihan dari aplikasi *RPG Maker VX Ace* yakni pembuat RPG akan lebih dimudahkan dalam pembuatan *game* meski tidak memiliki dasar pemrograman sehingga sangat menguntungkan untuk pemula. Sebagian besar RPG yang dibuat, umumnya tidak mengandung materi pelajaran sama sekali, biasanya hanya sebatas petualangan untuk menyelesaikan sebuah misi. Guru dapat menggunakan RPG sebagai sebuah media pembelajaran yang interaktif dengan siswa.

Pada dasarnya ada 3 tahapan dalam proses pembuatan *game* RPG menggunakan *RPG Maker VX Ace* yaitu:

a. *Mapping*

Map adalah lokasi dimana karakter dari *game* dapat bergerak atau bisa disebut juga sebagai latar dari *game*, untuk itu map yang dibuat harus sesuai dengan alur cerita dalam *game*. *Mapping* adalah proses pembuatan map. Proses

*mapping* membutuhkan imajinasi yang tinggi dari *developer*, agar map yang dibuat dapat sedekat mungkin dengan keadaan nyata dan tidak menyimpang dari alur cerita.

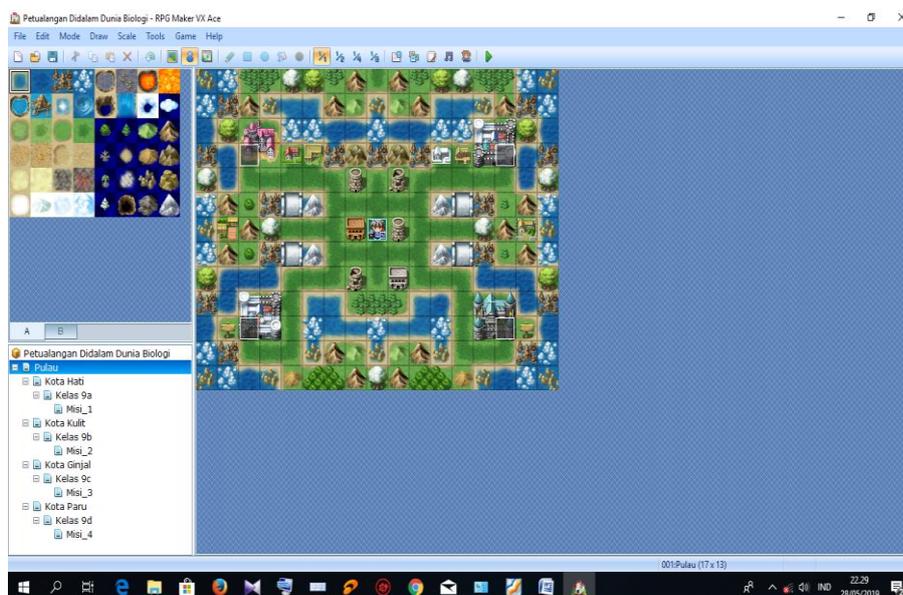
b. *Database Using*

*Database using* adalah proses pengaturan parameter-parameter untuk objek yang ada dalam *game*. Objek ini antara lain: tokoh, senjata, animasi, dan suara.

c. *Eventing*

*Eventing* adalah proses pemberian perilaku pada objek yang ada di dalam *game*. Perilaku objek yang diatur dalam proses ini antara lain: dialog antar tokoh, binatang yang berjalan, *backsound*, perpindahan tokoh ke map lain, dan pertempuran.

Berikut ini merupakan *interface* dari *RPG Maker VX Ace* :



Gambar 2.1 *Interface* Aplikasi *RPG Maker Vx Ace*

Berikut adalah penjelasan unsur-unsur yang terdapat di *RPG Maker VX Ace*:

**Tabel 2.1 Unsur-Unsur *RPG Maker VX Ace***

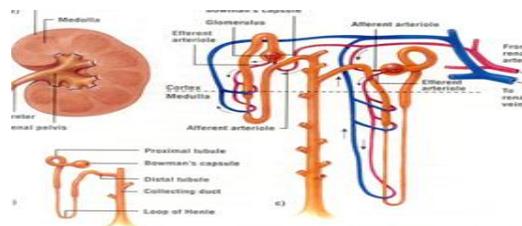
No	Unsur	Deskripsi
1	<i>Title Bar</i>	Tempat judul dari <i>game/project</i> yang Dibuat

2	<i>Menu Bar</i>	tempat kumpulan menu-menu yang terdiri dari perintah-perintah yang biasa dipakai seperti <i>File, Edit, Mode, Draw, Scale, Tools, Game, dan Help</i> .
3	<i>Toolbar</i>	sebagai <i>shortcut</i> yang merupakan jalan pintas dari perintah-perintah yang ada didalam <i>menu bar</i> .
4	<i>Map View</i>	menunjukkan tampilan map yang sedang dibuat. Tampilan map dibuat sesuai kreatifitas pembuat <i>game</i> .
5	<i>Tileset View</i>	<i>Tileset view</i> merupakan kumpulan <i>tileset</i> (gambar) dasar yang disediakan dalam <i>RPG Maker VX Ace</i> untuk membuat sebuah map. Penggunaan <i>tileset</i> dipisah perkotak dengan satuan yang kecil, <i>tileset</i> dapat digunakan perkotak, dua atau lebih sesuai selera dan kreatifitas pembuat <i>game</i> .
6	<i>Map Tree List</i>	menampilkan semua daftar map yang ada dalam <i>game</i> yang telah dibuat. Pembuat <i>game</i> dapat mengatur <i>map tree list</i> , seperti mengganti nama map, penghapusan map, memilih <i>background</i> musik (BGM), ataupun memilih <i>background sound</i> (BGS).
7	<i>Map Information</i>	<i>Map information</i> menampilkan informasi tentang nama dari map yang dibuat beserta dengan ukuran map tersebut.
8	<i>Map Coordinat</i>	menunjukkan informasi koordinat yang sedang ditunjuk oleh pointer.

## F. Materi Sistem Eksresi Pada Manusia

Metabolisme merupakan suatu proses pembentukan dan penguraian zat yang terjadi di dalam tubuh manusia yang memungkinkan berlangsungnya aktifitas hidup. Zat-zat sisa metabolisme ini lalu dikeluarkan dari dalam tubuh melalui sistem *ekskresi*. Sistem *ekskresi* adalah sistem pengeluaran sisa-sisa metabolisme dalam tubuh (contohnya : keringat yang dikeluarkan melalui kulit). Alat *ekskresi* pada manusia terdiri atas ginjal, kulit, paru-paru dan hati.

### 1. Ginjal



Gambar 2.2 Organ Ginjal

Manusia memiliki 2 buah Ginjal (*Renal*) yang letaknya di dalam rongga perut bagian belakang. Ginjal memiliki fungsi sebagai penyaring darah dan juga menghasilkan urin. Zat-zat yang disaring didalam ginjal diantaranya adalah air, garam, *ammonia*, dan *urea*. Ginjal memiliki bentuk yang mirip dengan biji kacang merah. Bagian terkecil dalam ginjal yakni *nefron* (alat penyaring). Salah satu fungsi ginjal yakni adalah sebagai pembentuk/penghasil urin. Berikut merupakan beberapa tahapan dalam proses pembentukan urin :

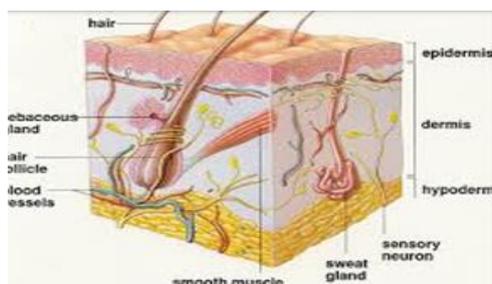
- a. *Filtrasi* (Penyaringan), di dalam *glomerulus* darah disaring dan akhirnya terbentuk urin primer. Urin ini masih mengandung zat-zat yang masih berguna bagi tubuh seperti *glukosa*, air, garam, dan asam amino.
- b. *Reabsorpsi* (Penyerapan kembali), zat-zat yang masih berguna bagi tubuh akan diserap kembali di *tubulus kontortus proximal* hingga terbentuklah urin sekunder.
- c. *Augmentasi* (Penambahan zat), urin sekunder tersebut kemudian ditambahkan zat-zat yang sudah tidak bermanfaat lagi bagi tubuh sehingga akhirnya terbentuklah urin sejati. Kemudian Urin sejati akan dialirkan ke tubulus pengumpul (*Pelvis*) yang selanjutnya akan dialirkan ke kandung

kemih (*Vesica urinaria*) dan dikeluarkan melalui uretra. Proses *Augmentasi* berlangsung pada bagian *tubulus kontortus distal*.

Ginjal dapat mengalami beberapa gangguan dan kelainan sebagai berikut :

- a. *Uremia* : tertimbunnya urea dalam darah sehingga mengakibatkan keracunan.
- b. *Albuminuria* : urin mengandung albumin karena adanya kerusakan glomerulus kapsul bowman sehingga proses *filtrasi* tidak berjalan dengan sempurna.
- c. *Nefritis* : gangguan pada ginjal dikarenakan infeksi bakteri sehingga darah masuk ke dalam urin.

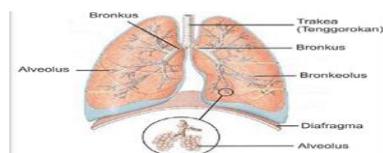
## 2. Kulit



Gambar 2.3 Lapisan Pada Kulit

Kulit (*Integumen*) merupakan lapisan terluar dari permukaan tubuh. Kulit merupakan salah satu alat indra yang berfungsi sebagai pengatur suhu tubuh, dan juga alat pengeluaran. Kulit mengeluarkan sisa metabolisme yang berupa keringat. Zat-zat yang dikeluarkan bersamaan dengan keringat yakni air, garam, dan urea. Kulit juga memiliki fungsi sebagai perlindungan terhadap gesekan, kuman, sinar matahari, suhu, serta bahan-bahan kimia. Kulit terbagi atas beberapa bagian yakni *epidermis*, *dermis*, dan *hypodermis*.

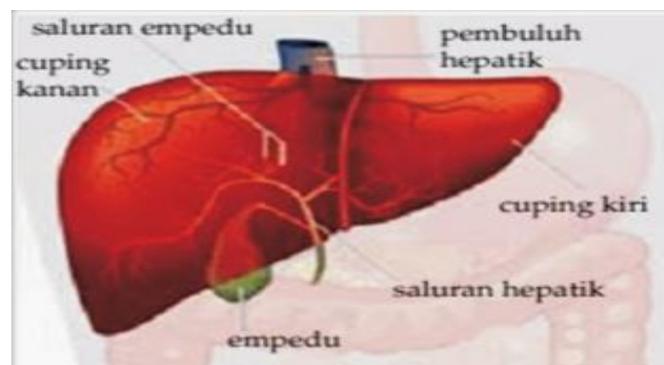
## 3. Paru-Paru



Gambar 2.4 Paru-Paru

Paru-paru (*Pulmo*) berfungsi untuk melakukan *Respirasi* (Pernapasan). Udara masuk ke dalam tubuh manusia melalui sistem pernapasan. Saluran pernapasan manusia terdiri atas hidung, *faring*, *laring*, *trakea*, *bronkus*, dan paru-paru. Paru-paru juga berperan sebagai alat *ekskresi* karena hasil *respirasi* yang dihasilkan yakni berupa  $CO_2$  dan uap air. Beberapa penyakit pada paru-paru yakni *pleuritis*, *emfisema*, dan kanker paru-paru.

#### 4. Hati



Gambar 2.5 Hati

Hati (*Hepar*) yakni organ yang terletak didalam rongga perut sebelah kanan. Di dalam hati terjadi proses perombakan protein. Dalam proses tersebut, dihasilkan urea. Selain urea, hati juga menghasilkan empedu dan *bilirubin*. *Bilirubin* berfungsi sebagai zat pemberi warna pada urin dan feses,yaitu berwarna kuning-coklat. Jika saluran empedu tersumbat, maka cairan empedu akan masuk kedalam aliran darah sehingga darah dapat berubah warna menjadi kekuningan dan ini tampak pada kuku dan juga bola mata (atau yang biasa disebut dengan penyakit kuning). Penyakit-penyakit pada hati yakni *sirosis* hati dan *hepatitis*.

#### G. Penelitian Relevan

1. Penelitian yang dilakukan oleh Kurnia Wening Sari, Sulistyio Saputro, Budi Hastuti (2014) dengan judul pengembangan game edukasi kimia berbasis *role playing game* (rpg) pada materi struktur atom sebagai media pembelajaran mandiri untuk siswa kelas x sma di kabupaten purworejo. Berdasarkan penilaian ahli materi, ahli media, guru mata pelajaran kimia,

dan uji coba terhadap siswa kelas X. Respon guru dan siswa terhadap game edukasi kimia berbasis *Role Playing Game* (RPG) sebagai media pembelajaran mandiri. Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) yang mengacu model pengembangan Borg and Gall. Kesimpulannya adalah game edukasi kimia berbasis *Role Playing Game* (RPG) yang dikembangkan memenuhi kriteria baik sebagai pembelajaran kimia mandiri. Ahli materi memberikan skor baik (80,00%), ahli media memberikan skor baik (82,40%), guru memberikan sangat baik (84,09%), siswa pada uji lapangan awal memberikan skor baik (82,44%), pada uji coba lapangan siswa memberikan skor baik (82,67%), dan pada uji pelaksanaan lapangan siswa memberikan skor sangat baik (84,97%). Pada penilaian respon terhadap media, guru memberikan skor sangat baik (91%), siswa dalam uji lapangan awal memberikan skor sangat baik (89,58%), pada uji coba lapangan siswa memberikan skor sangat baik (89,58%), dan pada uji pelaksanaan lapangan siswa memberikan skor sangat baik (90,13%). Adapun dari penilaian secara kualitatif yang berupa komentar dan saran, secara garis besar baik dari validator, guru, dan siswa mengatakan bahwa game edukasi kimia berbasis *Role Playing Game* (RPG) pada materi struktur atom untuk siswa SMA kelas X sudah dikatakan baik.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Ahmad Faiq Abror dengan judul *mathematics adventure games berbasis role playing game (rpg)* sebagai media pembelajaran mata pelajaran matematika kelas vi sd negeri jetis 1, Penelitian ini merupakan jenis *Research and Development*. Tahapan dalam penelitian ini meliputi tahap analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan penilaian. Pengujian yang dilakukan berupa alfa testing yaitu validasi oleh expert judgment yaitu ahli media dan ahli materi, beta testing uji coba oleh siswa. Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri Jetis 1 Yogyakarta dengan melibatkan 30 orang siswa. Metode dalam pengumpulan data berupa angket, data yang diperoleh kemudian dianalisis dengan menggunakan teknik analisis statistik deskriptif dengan mengubah data hasil rata-rata

penilaian kedalam interval penilaian kelayakan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tingkat validasi pengembangan media berbasis aplikasi game dari ahli media diperoleh nilai rata-rata 4,32 pada kategori sangat layak, ahli materi diperoleh nilai rata-rata 4,34 pada kategori sangat layak, dan penilaian terhadap siswa kelas VI SD Negeri Jetis 1 diperoleh nilai rata-rata 4,36 pada kategori sangat layak. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa aplikasi game "*Mathematics Adventure Games*" ini layak digunakan sebagai media dalam proses pembelajaran matematika kelas VI SD Negeri Jetis 1.

3. Penelitian yang dilakukan oleh Luluk Ulmu Nadifah dengan judul pengembangan game "paduka.exe" berbasis rpg maker mv sebagai media belajar mandiri pada materi fungsi komposisi, Hasil penelitian menunjukkan bahwa game "PADUKA.exe" dikembangkan dengan lima tahapan ADDIE. Pada tahap analisis dilakukan analisis kinerja dan analisis kebutuhan, pada tahap desain dilakukan rancangan elemen pembentuk game, pada tahap pengembangan dilakukan realisasi tahap desain, pada tahap implementasi dilakukan validasi kepada ahli materi dan ahli media, uji coba kepada calon guru matematika, serta uji coba kepada siswa, pada tahap evaluasi dilakukan pengolahan data serta klarifikasi semua data dengan kriteria yang ditetapkan sebelumnya. Media yang dikembangkan dinyatakan sangat valid yang dilihat dari hasil penilaian validator terhadap game "PADUKA.exe" dengan nilai rata-rata total validasi sebesar 4,46. Selain itu, media dinyatakan praktis yang dilihat berdasarkan penilaian validator bahwa media dapat digunakan dilapangan dengan sedikit revisi, dan dilihat dari persentase respons calon guru matematika yang dikategorikan sangat baik dengan persentase sebesar 81,45%. Hasil analisis data juga menunjukkan bahwa media dinyatakan efektif yang dilihat dari respons siswa yang sangat kuat terhadap game "PADUKA.exe" dengan persentase respons sebesar 94,75%, serta persentase siswa yang tuntas dalam game "PADUKA.exe" sebesar 80%.