

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terdahulu

Dalam penyusunan sebuah penelitian diperlukan referensi dari penelitian terdahulu. Penelitian terdahulu dapat digunakan sebagai data perbandingan terhadap penelitian yang akan dilakukan. Hal tersebut didasarkan pada ide pokok permasalahan yang akan dikaji, metode perancangan produk, dan luaran yang dihasilkan.

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu

No.	Peneliti Terdahulu	Judul	Hasil
1.	Ariedie Chanda Nugraha, etc (2017)	Design of Building Educational Games as Learning Media for Practical Courses of Digital Cellulose Technique The subjects of this study, namely educational games as learning media for digital engineering practice courses	Hasil penelitian ini adalah nilai kelayakan permainan dari ahli media, ahli materi, dan responden (siswa) layak digunakan
2.	Nadezda Kobzevaa (2015)	Scrabble Game for Engineering Students in Developing Critical Thinking Ability The subject of this study is a strategy to improve thinking skills in the	Board Game Scrabble adalah alat pengajaran yang sangat kuat yang berfokus pada pemikiran kritis kreatif,

No.	Peneliti Terdahulu	Judul	Hasil
		EFL teaching process with the Scrabble Board Game.	keterampilan logis, dan analitis siswa teknik.
3.	C. Ibáñez etc, (2015)	Game Board Review: Experiences from Final Level Engineering Students ”The background of this research is the use of games. The subjects of this study were final year students running the game board.	Penelitian ini menghasilkan Mahasiswa sangat tertarik dan termotivasi untuk memperoleh ilmu baru.
4.	Mustafa Severengiz etc (2020)	Game on Factory Planning for Higher Education. The subjects of this study were students from the Technische Universität Berlin as an optional element of practice in the undergraduate program for factory management	Penelitian merupakan Permainan tentang Factory Planner menunjukkan pengaruh yang positif dalam mencapai tujuan pembelajaran dan dapat memotivasi siswa untuk melakukan perencanaan pabrik. Selain itu, 29 dari 30 siswa yang menjawab

No.	Peneliti Terdahulu	Judul	Hasil
			pertanyaan merekomendasikan game tentang Factory Planner untuk kelas ini.

2.2 Game

Game merupakan kata yang bersal dari Bahasa Inggris yang artinya “Permainan”. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) istilah permainan bias diartikan sebagai aktivitas atau kegiatan untuk menyenangkan hati dengan menggunakan alat-alat tertentu atau tidak. Teori *game* dikemukakan pertama kali oleh John von Neumann and Oskar Morgenstern pada tahun 1944, dimana *Game* merupakan sekumpulan peraturan yang membangun persaingan dari dua sampai beberapa orang atau kelompok dengan memilih strategi yang dibangun untuk memaksimalkan kemenangan sendiri ataupun untuk meminimalkan kemenangan lawan”. *Game* menurut para ahli yaitu:

1. Menurut Abt (1970) *Game* adalah suatu kegiatan terkait pilihan dan keputusan pemain untuk mencapai tujuan tertentu dengan dibatasi oleh konteks peraturan.
2. Menurut Suits (1980), *Game* adalah upaya secara sadar dan suka rela untuk mengatasi rintangan yang diberikan.
3. Menurut Costikyan (1994), *Game* adalah karya seni dimana pemainnya membuat keputusan dalam mengelola sumber daya yang dimilikinya dalam *game* dalam rangka untuk mencapai tujuan.
4. Menurut Salen dan Zimmerman (2004), *Game* adalah system dimana permainan terlibat dalam konflik buatan, didefinisikan dengan suatu peraturan dan menghasilkan sebuah nilai yang terukur

(Sandy dkk, 2019)

Dari beberapa pengertian diatas dapat disimplkan bahwa definisi *Game* atau permainan adalah sesuatu yang dapat dimainkan dengan aturan tertentu sehingga

ada yang menang dan ada yang kalah, biasanya *game* ada dalam konteks tidak serius dengan tujuan *refreshing*. Dalam sebuah *game*, terdapat elemen yang selalu ada ketika membuat sebuah *game* yaitu *player*, *objective* (tujuan), *rules*, *resource* dan *resources management*, *game state*, *information*, *sequencing*, *player interaction*, *theme*, dan *game as system*.

a) *Player*

Desain *game* memanggil pemain untuk berinteraksi satu sama lain dan sistem permainan. Pemain bersifat sukarela, peserta aktif dalam aktivitas hiburan. Mereka mengambil bagian di dalamnya, mereka mengkonsumsinya dan mereka diinvestasikan di dalamnya. Mereka bias menjadi calon pemenang kegiatan.

b) *Objective*

Objective adalah tujuan yang harus dicapai oleh sebuah pemain dalam *game* dan motivasi utama pemain untuk terlibat dalam *game*.

c) *Rules*

Rules dalam *game* memiliki arti untuk membatasi apa yang bisa dilakukan oleh sebuah pemain atau tidak. Aturan ini adalah salah satu dasar yang penting dan perlu diketahui oleh pemain agar permainan berjalan dengan sebaiknya.

d) *Resources and Resource Management*

Resources and resource management adalah segala hal atau sumber daya dalam *game* yang dikendalikan oleh pemain.

e) *Game State*

Saat semua elemen permainan sudah terkumpul, terlihat dan diketahui pemain saat dimainkan dapat disebut sebagai *game state*.

f) *Information*

Information adalah sebuah elemen yang dapat diketahui oleh pemain atau tidak berdasarkan *game state* dari permainan itu sendiri.

g) *Player Interaction*

Player interaction adalah elemen yang mengatur interaksi antar pemain dalam berjalannya sebuah permainan.

h) *Game as System*

Game as system adalah elemen-elemen yang tergabung dalam sebuah permainan dan memiliki hubungan antar elemenlainnya membentuk satu kesatuan yang kompleks.

(Schreiber, 2009).

2.3 Edukasi

Pendidikan berasal dari kata didik, atau mendidik yang berarti memelihara dan membentuk latihan. Pendidikan merupakan sebuah proses pembelajaran yang didapat oleh setiap manusia, tujuannya adalah untuk membuat manusia itu paham atau mengerti serta mampu berpikir lebih kritis. Pendidikan merupakan proses yang terus menerus, tidak berhenti. Pendidikan dibagi menjadi dua, yaitu pendidikan secara formal maupun non formal. Pendidikan formal didapatkan dari suatu pembelajaran yang terstruktur yang sudah dirancang oleh suatu institusi. Sedangkan pendidikan non formal adalah suatu pengetahuan yang didapatkan oleh manusia dalam kehidupan sehari-hari baik yang dialami atau yang dipelajari dari orang lain

(Sugihartono, 2007).

2.4 Game Edukasi

Game edukasi adalah permainan yang dirancang atau dibuat untuk menarik daya pikir termasuk meningkatkan konsentrasi dan memecahkan masalah. *Game* Edukasi adalah salah satu jenis media yang digunakan untuk memberikan pengajaran, menambah wawasan pengetahuan penggunanya melalui suatu media unik dan menarik. Jenis ini biasanya ditujukan untuk anak- anak , maka permainan warna sangat diperlukan disini bukan tingkat kesulitan yang dipentingkan.

(Handriyantini, 2009)

Pembelajaran berbasis permainan merujuk pada pembelajaran dengan meminjam prinsip-prinsip permainan untuk mencapai tujuan pembelajaran. Istilah “meminjam” diartikan menggunakan secara langsung atau memodifikasi prinsip permainan tertentu dalam pelaksanaan pembelajaran. Pembelajaran berbasis permainan harus dirancang dengan sungguh-sungguh agar mengintegrasikan efektivitas permainan sebagai alat belajar (Baek, 2010). Pembelajaran berbasis permainan memiliki banyak keunggulan. Pembelajaran berbasis permainan mengembangkan karakter, misalnya: kerja sama, jujur, dan disiplin (Rahaju, 2015).

Menurut hasil studi dari Hartono dkk. (2016), *game* edukasi tidak hanya sebuah *game* yang menyediakan sebagai hal yang menyenangkan, tetapi juga membiarkan mereka untuk belajar. Media belajar seperti *game* edukasi memotivasi pengguna untuk melewati proses pada permainan lebih teliti dan mengembangkan kemampuan pengguna. Contoh *game* edukasi seperti *Scribbles*, *Sudoku*, dll. Manfaat yang dapat diperoleh dari *game* edukasi adalah melatih kemampuan motorik, melatih konsentrasi, melatih konsep sebab akibat, dan melatih kemampuan materi pelajaran (Handriyantini, 2009).

2.5 Board Game

Board game adalah permainan yang menggunakan bidak yang dipindahkan atau ditempatkan pada permukaan atau papan "yang sudah tandai sebelumnya", sesuai dengan aturan yang ditetapkan sebelumnya. Permainan papan yang menekankan penalaran serta pilihan strategi, memiliki potensi untuk penggunaan pendidikan (Huang, 2012).

2.5.1 Permainan Monopoli

Permainan yang terkenal di dunia dan menyebar di New York sejak tahun 1910 yaitu monopoli. Permainan ini merupakan permainan papan yang sangat digemari. Permainan ini dimainkan oleh 4 sampai 5 pemain dengan rincian 4 orang sebagai pemain dan satu orang lainnya sebagai Banker. Permainan ini dimulai dari kotak START lalu berjalan maju searah jarum jam dengan mengikuti jumlah dadu yang didapatkan pemain. Masing-masing pemain dapat membeli kotak tanah yang belum mempunyai pemilik dan setelah itu dapat mendirikan rumah dan hotel. Pemilik dapat membeli sebanyak-banyaknya kompleks tanah. Pemain yang memasuki kotak tanah milik pemain lain maka akan dikenakan sewa dan wajib membayarnya. Pada permainan ini juga terdapat kartu dana umum dan kartu kesempatan yang dapat diambil pemain apabila pemain berhenti di kotak dana umum ataupun kesempatan. Perintah yang ada di dalam kartu dana umum dan kesempatan wajib dilakukan oleh pemain. Beberapa alat-alat yang dibutuhkan untuk memainkan monopoli ini, sebagai berikut:

- a. Pion
- b. Dua buah dadu
- c. Kartu hak milik kompleks
- d. Papan permainan monopoli
- e. Kartu dana umum
- f. Kartu kesempatan
- g. Uang BANK Monopoli
- h. Simbol untuk rumah, dan
- i. Simbol untuk hotel

Permainan monopoli dapat melatih agar dapat bersikap kompetitif, hemat, dan konglomerasi (mengembangkan usaha yang dimiliki). Tujuannya untuk menguasai semua kotak tanah yang ada pada papan melalui transaksi seperti membeli, menyewa dan juga pertukaran properti dalam sistem ekonomi yang disederhanakan. (Arif, 2015).

2.6 Data Primer

Data primer adalah yang diperoleh langsung oleh peneliti dari responden atau subjek penelitian (disebut juga dengan data dari tangan pertama). Cara mengumpulkan data primer dalam riset kualitatif dapat dilakukan dengan beberapa cara. Beberapa teknik yang sangat umum digunakan adalah sebagai berikut:

2.6.1 Wawancara

Wawancara adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan melalui tatap muka dan tanya jawab langsung antara peneliti dan narasumber. Seiring perkembangan teknologi, metode wawancara dapat pula dilakukan melalui media-media tertentu, misalnya telepon, email, atau skype. Wawancara terbagi atas dua kategori, yakni wawancara terstruktur dan tidak terstruktur.

2.6.2 Observasi

Pencarian data kualitatif menggunakan metode observasi dilakukan dengan cara pengumpulan data yang tidak hanya mengukur sikap dari responden (wawancara) dan angket) namun juga dapat digunakan untuk merekam berbagai

fenomena yang terjadi (situasi, kondisi). Teknik ini digunakan bila penelitian ditujukan untuk mempelajari.

Perilaku manusia, proses kerja, gejala-gejala alam dan dilakukan pada responden yang tidak terlalu besar (Hendryadi, 2014). Pengamatan secara langsung atau observasi merupakan metode yang lebih efektif untuk dapat memahami kondisi real yang ada di lapangan, sehingga dapat dengan mudah dilakukan pencatatan informasi, dan pengumpulan data pada objek pengamatan.

2.6.3 Dokumentasi

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) dokumentasi merupakan teknik pengumpulan, pemilihan, pengolahan, dan penyimpanan informasi dalam bidang pengetahuan. Dokumentasi merupakan salah satu cara yang dapat dilakukan peneliti kualitatif untuk mendapatkan gambaran dari sudut pandang subjek melalui suatu media tertulis dan dokumen lainnya yang ditulis atau dibuat langsung oleh subjek yang bersangkutan. Dengan adanya dokumentasi, peneliti dapat mengumpulkan data dari dokumen yang sudah ada, sehingga dapat memperoleh catatan-catatan yang berhubungan dengan penelitian.

2.7 Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang didapatkan dari sumber-sumber yang ada atau data dari penelitian terdahulu. pengertian data sekunder menurut Sugiyono (2015) adalah sumber data yang tidak langsung memberikan data kepada pengumpul data, misalnya lewat orang lain atau lewat dokumen. Data sekunder penelitian ini adalah

Data sekunder dapat diperoleh dari literatur penelitian terkait, pendapat – pendapat para ahli tentang ilmu pendidikan dan teknik desain yang dijadikan sebagai acuan dalam proses penelitian. Suatu proses identifikasi masalah, brainstorming, hingga pembuatan konsep desain disebut juga dengan Perancangan. Dalam tahap perancangan diperlukan beberapa literasi pendukung yaitu bagaimana cara sebuah perancangan dapat berjalan dengan baik. Teori yang dijadikan acuan diantaranya adalah mengenai unsur – unsur desain utama, teori psikologi warna,

teori variabel terkait yaitu kedudukan, arah, ukuran, dan jarak, serta teori tentang komposisi, keseimbangan, kontras, fokus dan proporsi.

2.8 Media Pembelajaran

Menurut Arsyad (2002) kata media berasal dari bahasa latin *medius* yang secara harfiah berarti tengah, perantara, atau pengantar. Dalam Bahasa Arab media adalah pengantar pesan dari pengirim kepada penerima pesan. Menurut Gerlach dan Ely didalam buku Sumiharsono (2017) menyatakan bahwa media belajar merupakan alat-alat grafis, fotografis, atau elektronik untuk menangkap, memproses, dan menyusun kembali informasi visual atau verbal.

Dari pernyataan diatas mengenai media pembelajaran, dapat didefinisikan media pembelajaran sebagai alat bantu berupa fisik maupun nonfisik yang sengaja digunakan sebagai perantara antara dosen dan mahasiswa dalam memahami materi pembelajaran agar lebih efektif dan efisien. Sehingga materi pembelajaran lebih cepat diterima mahasiswa dengan utuh serta menarik minat mahasiswa untuk belajar lebih lanjut. Singkatnya, media merupakan alat bantu yang digunakan dosen dengan desain yang disesuaikan untuk menarik minat mahasiswa dan meningkatkan kualitas pembelajaran.

Beberapa karakteristik jenis media yang digunakan pada proses pembelajaran, yaitu: media grafis, media audio, dan media proyeksi diam. Seels dan Glasgow mengelompokan media dengan melihat dari segi perkembangan teknologi terbagi menjadi dua kategori luas, yaitu:

- A. Pilihan media tradisional
 - 1) Visual diam yang diproyeksikan
 - 2) Visual yang tidak diproyeksikan
 - 3) Audio
 - 4) Penyajian Multimedia
 - 5) Cetak
 - 6) Permainan
 - 7) Realita
- B. Pilihan media teknologi mutakhir
 - 1) Media berbasis telekomunikasi

2) Media berbasis mikroprocessor.

Berdasarkan uraian di atas, karakteristik jenis media itu terbagi tiga yaitu:

(a) Media Grafis

(b) Media Audio

(c) Media Proyeksi Diam.

Sedangkan jika dilihat dari segi perkembangan teknologi terbagi menjadi dua kategori luas, yaitu pilihan media tradisional, dan Pilihan media teknologi mutakhir

Media Pembelajaran telah menjadi bagian integral dalam pembelajaran. Bahkan keberadaanya tidak bisa dipisahkan dalam proses pembelajaran. Hal ini telah dikaji dan diteliti bahwa pembelajaran yang menggunakan media hasilnya lebih optimal. Walter Mc Kenzie (Musfiqon 2012) mengatakan, media memiliki peran penting dalam pembelajaran di kelas, yang mempengaruhi kualitas dan keberhasilan pembelajaran. Secara umum media mempunyai kegunaan, yaitu :

1. Memperjelas pesan agar tidak terlalu verbalitas.
2. Mengatasi keterbatasan ruang, waktu, tenaga, dan daya indra.
3. Meningkatkan dan memperluas pengetahuan .

(Sumiharsono, 2017).

Levie & Lentz (1982) mengemukakan ada empat fungsi media pembelajaran, khususnya media pembelajaran visual, yaitu fungsi atensi, fungsi afektif, fungsi kognitis.

a) Fungsi Atensis

Fungsi atensis pada media visual merupakan inti, yaitu menarik dan mengarahkan perhatian untuk berkonsentrasi terhadap isi yang berkaitan dengan makna visual yang ditampilkan atau menyertai teks materi.

b) Fungsi Afektif

Media visual yang dapat terlihat dari tingkat kenyamanan ketika belajar atau membaca teks yang bergambar. Gambar visual dapat menggugah emosi dan sikap. Misalnya informasi yang menyangkut masalah social, ras dan budaya.

c) Fungsi Kognitis

Fungsi kognitis media visual menurut temuan-temuan penelitian, mengungkapkan bahwa gambar visual mempermudah pencapaian sebuah tujuan untuk memahami dan mengingat informasi yang ada pada suatu gambar.

2.9 Ilmu Kimia

Secara teoritis ilmu kimia tumbuh dan berkembang secara sistematis oleh proses yang disebut metode ilmiah. Metode ilmiah ini meliputi :

a) Pengamatan

Pengamatan dapat secara kualitatif merupakan pengamatan yang dilakukan hanya dengan menggunakan alat indera tanpa mengacu kepada satuan pengukuran baku tertentu. Pengamatan juga bisa dapat secara kuantitatif yaitu pengamatan yang dilakukan dengan menggunakan alat ukur yang mengacu kepada satuan pengukuran baku tertentu.

b) Mencari bentuk dalam pengamatan

Mencari bentuk dalam pengamatan perumusan hukum alam dan kemudian dinyatakan dalam perumusan.

c) Perumusan Teori

Teori terdiri atas serangkaian asumsi yang mencoba menerangkan sifat-sifat benda yang diamati. Asumsi utama sering disebut dengan hipotesis, akan tetapi jika hipotesis yang diajukan dapat mendukung percobaan-percobaan yang dilakukan, maka hasil-hasil yang diperoleh disebut teori.

(Sastrohamidjojo, 2018).