

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Metode dan Desain Penelitian

Metode yang digunakan pada penelitian ini ialah metode penelitian deskriptif dengan model penelitian ADDIE. Subjek penelitian menggunakan hasil penilaian uji coba terbatas dengan tiga dosen ahli media pembelajaran dan sepuluh siswa SMA kelas X dan/atau kelas XI MIPA dan/atau peminatan Biologi yang diamati melalui lembar angket penilaian berisi indikator penggunaan secara teknis dan konten pada Game based learning sebagai sumber data primer.

3.2. Populasi dan Sampel Penelitian

Penelitian ini mengambil populasi adalah semua siswa sekolah pada salah satu sekolah menengah atas (SMA) di kota Bandung baik yang sudah mempelajari materi sistem gerak manusia ataupun belum mempelajari sistem gerak manusia.

Teknik pengambilan sampel yaitu berupa *random sampling* dimana menurut Sugiyono (2017) pengambilan sampel dilakukan secara acak dari populasi tanpa memperhatikan strata yang ada pada populasi tersebut.

3.3. Definisi Operasional

Agar terhindar dari berbagai penafsiran kata kunci yang tercantum pada judul penelitian ini, maka peneliti memaparkan beberapa definisi operasional yakni sebagai berikut.

3.3.1. Pengembangan *Game Based Learning*

Game based learning adalah cara atau metode pembelajaran yang menggunakan media pembelajaran berupa sebuah permainan baik itu permainan konvensional ataupun modern yang bertujuan agar kegiatan pembelajaran dapat disesuaikan dengan tujuan awal kompetensi dasar,

mempermudah kegiatan pembelajaran, dan juga membuat kegiatan pembelajaran lebih menarik dimata siswa. Metode Pengembangan *Game based learning* diukur melalui berbagai aspek, mulai dari pengalaman pengguna selama mencoba *game*, teknis *game*, konten *game*, *audio*, *visual*, hingga animasi dari *game* tersebut. Aspek pengembangan tersebut kemudian dinilai dan diuji coba oleh dosen ahli bidang media pembelajaran dan siswa SMA MIPA atau peminatan biologi menggunakan lembar penilaian pengembangan *game based learning* sebagai sumber data.

3.3.2. Validitas ahli terhadap *game based learning*

Validitas terhadap pengembangan media merupakan suatu aspek yang diperlukan, validitas dalam penelitian ini dilakukan oleh dosen ahli media pembelajaran yang diminta untuk menilai aspek-aspek yang menjadi acuan dalam pengembangan *game based learning* mulai dari aset materi pembelajaran, aset media penunjang, dan aset desain.

3.3.3. Respon siswa terhadap *game based learning* yang dikembangkan

Respon adalah tanggapan, reaksi, dan jawaban dari seseorang setelah orang tersebut mencoba suatu hal. Dalam penelitian ini, respon siswa diperoleh dengan angket kuesioner melalui pemberian skor dengan rentang satu sampai empat yang disesuaikan dengan pernyataan negatif atau positif sesuai skala lickert kemudian dirata-ratakan dan diberi kesimpulan.

3.4. Instrumen penelitian

Instrumen pada penelitian ini digunakan untuk mendapatkan data penelitian serta menjadi acuan dalam mendeskripsikan pengembangan *game based learning* untuk memfasilitasi pembelajaran materi sistem gerak manusia. Beberapa jenis instrument yang digunakan dalam penelitian akan diuraikan dalam penjelasan sebagai berikut.

3.4.1. Lembar Penilaian Produk

Lembar penilaian produk digunakan sebagai sumber data utama dalam penelitian ini. Lembar penilaian berisi delapan indikator yang

Muhamad Nugrah Akbar, 2022

PENGEMBANGAN GAME BASED LEARNING UNTUK MEMFASILITASI PEMBELAJARAN MATERI
SISTEM GERAK MANUSIA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

menitikberatkan pada konten dan teknis yang terdapat pada media game based learning. Lembar penilaian berikut akan digunakan untuk dosen ahli media pembelajaran. Dosen ahli media pembelajaran disini adalah Dr. H. Riandi. M.Si., Dr. Eni Nuraeni. M.Pd., dan Tri Suwandi. S.Pd., M.Sc. Lembar penilaian produk berisi delapan pernyataan mengenai konten dan teknis penggunaan produk game based learning dan setiap pernyataan diberi nilai berdasarkan empat tingkat skala likert, setelah itu dosen ahli dapat memberikan komentar kritik dan saran berdasarkan setiap pernyataan ataupun secara keseluruhan yang hasilnya akan ditarik berupa kesimpulan dan akan digunakan untuk evaluasi. Kedelapan indikator pengembangan game based learning diuraikan pada table berikut.

Tabel 3.1 Deskripsi Indikator Penilaian Dosen Ahli

No.	Indikator	Keterangan
1.	<i>Maintainable</i> (<i>Game</i> dapat digunakan sesuai dengan keinginan pengguna)	Media aplikasi game based learning yang digunakan dapat digunakan oleh pengguna sesuai dengan menu yang tersedia sehingga memungkinkan pengguna menggunakan aplikasi secara mandiri
2.	<i>Usable</i> (<i>Game</i> mudah digunakan dan sederhana pengoperasiannya)	Media aplikasi game based learning mudah digunakan dengan atau tanpa instruksi cara penggunaannya yang akan membuat pengguna merasa media aplikasi game

		based learning sederhana dalam pengoperasiannya
3.	<i>Compatible</i> (Game dapat diinstal atau dijalankan diberbagai <i>Smartphone</i> yang tersedia)	Media aplikasi game based learning dapat dicoba oleh pengguna di berbagai jenis ponsel pintar sehingga pengguna tidak perlu khawatir aplikasi tersebut tidak dapat diinstall
4.	Konten Game menarik dan sesuai dengan tema dan tujuan dari game tersebut	Konten game cocok dengan tema dan tujuan pembelajaran yaitu sistem gerak manusia sehingga tujuan dari game dan pembelajaran pun dapat berjalan beriringan.
5.	Konten Game memungkinkan pengguna dapat belajar secara mandiri	Konten yang terdapat pada game dapat digunakan oleh pengguna sesuai dengan tujuan dari game tersebut, yaitu untuk pembelajaran.
	Audio (<i>sound effect</i> dan <i>background music</i> berjalan dengan baik)	Audio yang terdapat pada game sesuai dengan tema game, membuat game tampak lebih menarik dan juga audio tidak mengganggu pengguna selama menggunakan aplikasi.

	Visual (layout, desain, tipografi, warna) sesuai dengan tema pembelajaran	Aspek visual game cocok dengan tema pembelajaran sistem gerak manusia membuat tujuan dari game terlihat.
	Animasi dan gambar dalam media menarik untuk dilihat	Animasi dan gambar yang terdapat pada game dapat menarik pengguna dalam menggunakan game based learning.

3.4.2. Angket Tanggapan Siswa Terhadap Pengembangan Game Based Learning

Pada penelitian ini digunakan juga instrument berupa angket sebagai data penunjang untuk mengetahui respon atau tanggapan siswa mengenai proses pengembangan game based learning untuk memfasilitasi pembelajaran sistem gerak manusia. Pada angket ini terdapat 11 pertanyaan yang disediakan pada *google form*. Pernyataan tersebut berisi penilaian empat tingkat skala lickert dengan nilai 1 sebagai “sangat tidak setuju” hingga nilai 4 sebagai “sangat setuju” (Terlampir), siswa juga dapat memberi kritik dan saran mengenai pengembangan game based learning tersebut. Teknik pengolahan data angket yaitu dengan menggunakan persentase rata-rata penilaian dari siswa. Adapun kisi-kisi angket tanggapan siswa yaitu sebagai berikut.

Tabel. 3.2 Kisi-kisi Angket Tanggapan Siswa

No.	Aspek yang dinilai	Nomor Pernyataan
1.	Respon siswa terkait teknis penggunaan game based learning	1,2,3

2.	Respon siswa terkait pengalaman setelah menggunakan game based learning	4,5,6,7
3.	Respon siswa terkait konten yang terdapat pada game based learning	8,9,10,11

3.5. Prosedur Penelitian

Adapun Langkah-langkah penelitian yang akan dilakukan yaitu adalah :

3.5.1 Tahap persiapan

a. Studi literatur

Studi literatur bertujuan untuk memperoleh informasi utama dan penunjang mengenai proses dan cara pengembangan game based learning serta mencari informasi mengenai materi yang cocok digunakan sebagai konten utama pada game based learning. Pada tahap ini peneliti mencari sumber pustaka berupa buku dan jurnal terkait menjadi referensi untuk perumusan kerangka penelitian dan rumusan masalah.

b. Perumusan masalah

Tahapan perumusan masalah merupakan tahapan dimana peneliti menentukan masalah yang ingin diteliti dan kemudian diangkat pada penelitian ini. Ide awal landasan penelitian ini yaitu permainan edukasi sebagai media pembelajaran yang dapat memfasilitasi pembelajaran sistem gerak manusia. Namun dikarenakan peneliti mengembangkan permainan edukasi tersebut maka peneliti menentukan bahwa proses pengembangan media berupa game based learning dapat dikaji dalam penelitian ini dan nantinya proses pengembangan tersebut akan di uji coba oleh dosen ahli media pembelajaran dan juga siswa sebagai pengguna.

c. Penyusunan instrument

Instrumen yang disusun berupa instrumen non tes berupa lembar penilaian dosen ahli dan angket tanggapan siswa yang disusun dalam

bentuk tabel dengan penilaian dan tanggapan skala lickert empat tingkat. Setiap penilaian dan tanggapan tersebut juga dapat diberi komentar kritik dan saran yang akan digunakan sebagai evaluasi.

3.5.2 Tahap pelaksanaan

Tahap pelaksanaan seluruh penelitian mengacu pada metode model penelitian ADDIE (*Analysis, Design, Develompent, Implementation, Evaluation*) (Sugiyono. 2015).

Tahap *Analysis* dimulai dengan menganalisis cara pembuatan, cara pengembangan media game based learning, dan pemilihan materi yang akan digunakan pada game based learning. Kemudian seluruh aspek tersebut akan dianalisis satu persatu mulai dari Langkah awal hingga saat sudah tersusun menjadi game based learning yang utuh dan membandingkannya dengan cara atau metode lain.

Tahap *Design* dimulai dengan menentukan bagaimana desain game based learning dapat dicocokkan dengan subjek materi pembelajaran seperti aset tema, gambar, animasi, proses penggunaan, musik, dan materi pembelajaran yang akan digunakan pada game.

Tahap *Development* dimulai dengan menyusun seluruh aset pada media yang digunakan untuk pembuatan game, tahap ini juga akan menentukan bagaimana game based learning dikembangkan sebagaimana sebuah permainan ponsel mulai dari bagaimana cara game dioperasikan hingga game dinyatakan selesai.

Tahap *Implementation* dimulai dengan pengoperasian awal game based learning dan dilakukan uji mandiri untuk memeriksa apakah ada kesalahan teknis selama pembuatan. Setelah itu dilakukan uji coba terbatas dan penilaian yang akan dilakukan oleh dosen ahli media pembelajaran dan siswa SMA MIPA atau peminatan biologi untuk mengetahui tanggapan berupa kritik dan saran yang hasilnya akan digunakan untuk tahap evaluasi.

Tahap *Evaluation* dimulai dengan mengumpulkan data hasil uji coba terbatas dosen ahli dan siswa lalu diimplementasikan pada game based learning yang sudah disusun agar dapat dikembangkan lebih lanjut.

3.5.3 Tahap akhir penelitian

Setelah dilakukan penelitian, data penilaian dan angket respon tanggapan dianalisis dari berbagai aspek, mulai dari aspek penggunaan, aspek teknis, dan aspek konten. Kemudian setelah seluruh hasil analisis tersebut dikumpulkan, seluruh aspek penilaian dan tanggapan akan ditarik kesimpulan dan rekomendasinya lalu digunakan sebagai evaluasi dalam pengembangan game based learning selanjutnya.

3.6. Pengolahan Data

3.6.1. Penilaian Dosen Ahli

Data penilaian dosen ahli akan dianalisis dengan cara pemberian skor dengan rentang satu sampai empat yang disesuaikan dengan pernyataan negatif atau positif sesuai skala lickert pada suatu pernyataan, nilai-nilai tersebut kemudian diubah dalam bentuk persentase, setelah itu data disajikan dalam bentuk tabel. Kemudian data dianalisis secara deksriptif ditafsirkan dalam bentuk kalimat yang dikembangkan menurut Riduwan (2010) yaitu sebagai berikut.

Tabel 3.3. Kategori persentase penilaian dosen

Persentase (%)	Kategori
81-100	Sangat baik
61-80	Baik
41-60	Cukup baik
21-40	Kurang baik
0-20	Tidak baik

(Riduwan. 2010)

3.6.2. Respon Siswa

Data angket respon siswa akan dianalisis dengan cara pemberian skor dengan rentang satu sampai empat yang disesuaikan dengan pernyataan negatif atau positif sesuai skala likert. Lalu skor yang sudah didapatkan kemudian dikumpulkan lalu dihitung rata-ratanya untuk setiap butir pernyataan, nilai-nilai tersebut kemudian diubah dalam bentuk persentase, setelah itu data disajikan dalam bentuk grafik. Kemudian data dianalisis secara deskriptif ditafsirkan dalam bentuk kalimat yang dikembangkan menurut Arikunto (2013) yaitu sebagai berikut.

$$\% \text{Jawaban siswa} = \frac{\sum \text{Jawaban siswa}}{\sum \text{Seluruh siswa}} \times 100\%$$

Selanjutnya hasil persentase angket yang diperoleh akan diinterpretasikan dengan cara membuat tafsiran yang mengacu pada Arikunto (2013) yang disajikan pada tabel yaitu sebagai berikut.

Tabel 3.4. Kategori Persentase Angket Siswa

Persentase (%)	Keterangan
0	Tidak ada
1 – 25	Sebagian Kecil
26 – 49	Hampir Separuhnya
50	Separuhnya
51 – 75	Sebagian Besar
76 – 99	Hampir Seluruhnya
100	Seluruhnya

(Arikunto, 2013)

