

BAB III METODE PENELITIAN

A. Metode dan Model Penelitian

1. Metode Penelitian

Menurut Sugiyono (2014:3) mengemukakan bahwa “Secara umum metode penelitian diartikan sebagai cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan tertentu”.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian dan pengembangan. Menurut Sugiyono (2014:407) mengemukakan bahwa “metode penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Untuk menghasilkan produk tertentu digunakan penelitian bersifat analisis kebutuhan dan untuk mengkaji keefektifan produk tersebut supaya dapat berfungsi dimasyarakat luas, maka di perlukan untuk mengkaji produk tersebut.

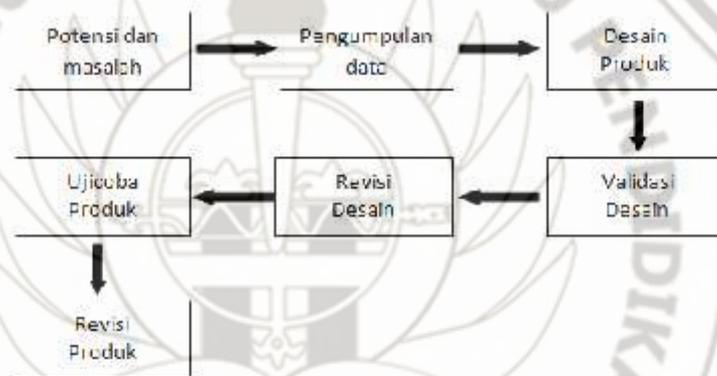
2. Model Penelitian

Model penelitian yang digunakan adalah *Borg & Gall* Sugiyono (2014 : 408), model *Borg & Gall* yang terdiri dari 10 langkah.



Gambar 2.17 Langkah langkah penggunaan Metode *Research and Development (R&D)* Model *Borg & Gall*

Menurut Sukmadinata (dalam Ningsih 2013 : 61) mengemukakan bahwa “Dalam penelitian dan pengembangan dapat dihentikan sampai dihasil *draft final*, tanpa pengujian hasil. Hasil atau dampak dari penerapan model sudah ada, baik pada uji terbatas maupun uji coba lebih luas karena selama pelaksanaan pembelajaran ada tugas-tugas yang dilakukan siswa juga dilakukan test akhir setiap pokok bahasan, hasil penilaian tugas dan tes akhir tiap pokok bahasan bisa dipandang sebagai hasil atau dampak dari penerapan model. Selain itu peneliti juga menyesuaikan pada karakteristik, keterbatasan waktu, tenaga serta biaya. Adapun langkah-langkah yang diambil adalah sebagai berikut :



Gambar 2.18 Modifikasi Model Pengembangan
Borg & Gall

Sampai saat ini peneliti telah sampai pada tahap revisi produk, prosedur penelitian dan pengembangan *game* edukasi pada kompetensi dasar merencanakan kebutuhan dan spesifikasi yang di adaptasi dari *Borg & Gall* dilaksanakan sesuai dengan tahap-tahap berikut :

a) Potensi dan Masalah

Menurut Sugiyono (2014:409) mengemukakan bahwa “Penelitian dapat berangkat dari adanya potensi atau masalah. Potensi adalah segala sesuatu yang bila didayagunakan akan memiliki nilai tambah”. Dalam penelitian ini langkah awal yang

dilakukan oleh peneliti dalam proses pengembangan dengan mengidentifikasi kebutuhan peserta didik. Dari hasil pengamatan awal di SMK Negeri 7 Pontianak, pada pembelajaran teknik komputer jaringan khususnya pada kompetensi dasar merencanakan kebutuhan dan spesifikasi yang dilaksanakan masih berpusat pada guru. Pembelajaran yang berkesan konvensional tersebut selain kurang maksimal dalam memenuhi kebutuhan siswa, juga terasa membosankan. Oleh karena itu, diperlukan *game* edukasi yang bersifat mandiri yang dapat membuat minat belajar siswa menjadi lebih banyak.

Berdasarkan hasil observasi langsung penulis pada siswa kelas X TKJ SMK Negeri 7 Pontianak dapat diketahui bahwa sebagian besar siswa sangat suka bermain *game*. Sehingga diharapkan dengan adanya *game* edukasi pada kompetensi dasar merencanakan kebutuhan dan spesifikasi, dapat membuat minat belajar siswa menjadi lebih banyak.

b) Pengumpulan Data

Menurut Sugiyono (2014:411) mengemukakan bahwa "Setelah potensi dan masalah dapat ditunjukkan secara faktual, maka selanjutnya perlu dikumpulkan berbagai informasi yang dapat digunakan sebagai bahan untuk perencanaan produk tertentu yang diharapkan dapat mengatasi masalah tersebut.

Dalam penelitian ini akan meningkatkan minat belajar siswa dengan menggunakan *game* edukasi mengacu pada potensi dan masalah diatas.

c) Desain Produk

Menurut Sugiyono (2014:412) mengemukakan bahwa "Produk yang dihasilkan dalam penelitian *Research and Deleopment* bermacam-macam. Dalam bidang teknologi, orientasi produk teknologi yang dapat dimanfaatkan untuk kehidupan manusia adalah produk yang berkualitas, hemat energi, menarik, harga

murah, bobot ringan, ergonomis dan bermanfaat ganda. (contoh komputer yang canggih bisa berfungsi untuk mengetikan; gambar, analisis, berfungsi sebagai TV, Tape, Camera Telpon dll.)

Dalam bidang pendidikan, produk-produk yang dihasilkan memalui penelitian R&D diharapkan dapat meningkatkan produktifitas pendidikan, yaitu lulusan yang jumlah terbanyak, berkualitas, dan relevan dengan kebutuhan”. Produk-produk penelitian tertentu, metode mengajar, media pendidikan, buku ajar, modul, kompetensi tenaga kependidikan, sistem evaluasi, model uji kompetensi, penataan ruang kelas untuk model pembelajaran tertentu, model unit produksi, model manajemen, sistem pembinaan pegawai, sistem penggajian dan lain-lain.

Dalam penelitian ini merancang produk media pendidikan berupa *game* edukasi, dalam pembuatan *game* edukasi ini menggunakan *Adobe Flash CS3*, proses perancangan dalam pengembangan *game* edukasi ini meliputi pembuatan :

1) Tujuan

Perlu dibuat tujuan yang jelas atas pengembangan *game* edukasi.

2) Isi

Dalam penelitian ini perlu dikaji tentang indikator apa saja yang termuat dalam *game* edukasi yang dikembangkan.

3) Membuat *storyboard*

Storyboard merupakan gambaran sketsa desain tampilan yang akan dibuat pada media serta fungsi-fungsi didalamnya.

4) Membuat *interface*

Interface dalam hal ini adalah antarmuka atau tampilan *game* edukasi yang akan dikembangkan.

d) Validasi Desain

Menurut Sugiyono (2014:414) mengemukakan bahwa “Validasi desain merupakan proses kegiatan untuk menilai apakah

rancangan produk, dalam hal ini metode mengajar baru secara rasional akan lebih efektif yang lama atau tidak. Dikatakan secara rasional, karena validasi disini masih bersifat penilaian berdasarkan pemikiran rasional, belum fakta lapangan”.

Berikut merupakan kisi-kisi untuk ahli media dan ahli materi pembelajaran:

1) Instrumen untuk ahli media

Pada instrumen ahli media berisikan poin tentang aspek-aspek yang berhubungan dengan tampilan, keefektifan *game* yang terdapat didalam *game* edukasi.

2) Instrumen untuk ahli materi

Pada instrumen ahli materi berisikan poin tentang aspek-aspek yang berhubungan dengan aspek materi dan kebenaran isi kompetensi dasar merencanakan kebutuhan dan spesifikasi yang terkandung didalam *game* edukasi.

e) Revisi Desain

Menurut Sugiyono (2014:414) mengemukakan bahwa “Setelah desain produk, divalidasi melalui diskusi dengan pakar dan para ahli lainnya, maka akan dapat diketahui kelemahannya. Kelemahan tersebut selanjutnya dicoba untuk dikurangi dengan cara memperbaiki desain. Yang bertugas memperbaiki desain adalah penulis yang mau menghasilkan produk tersebut”.

Tahapan yang dilakukan dengan tujuan untuk mendapatkan desain *game* edukasi yang valid. Revisi dilakukan bilamana desain belum mencapai tingkatan valid. Pihak yang berperan penting pada tahapan ini adalah ahli media dan ahli materi yang menentukan apakah desain perlu direvisi atau sudah sesuai.

f) Ujicoba Produk

Menurut Sugiyono (2014:414) mengemukakan bahwa “Desain produk yang telah dibuat tidak bisa langsung di uji coba dulu, tetapi harus dibuat dulu menjadi barang”. Setelah produk dinilai

layak oleh ahli media dan ahli materi maka selanjutnya dilakukan uji pengguna terbatas yaitu siswa yang merupakan pengguna dari produk yang dikembangkan.

Dalam penelitian ini penulis melakukan uji coba produk di SMK Negeri 7 Pontianak, dengan membagi menjadi 2 kelompok dimana kedua kelompok akan bergantian memasuki lab untuk mencoba *game* edukasi.

g) Revisi Produk

Setelah dilakukan uji coba produk pada pengguna terbatas maka dapat diketahui tanggapan dari siswa sebagai pengguna dan ketahui pula hasil observasi langsung penulis terhadap pengguna. Hal ini dilakukan untuk membuat produk lebih baik lagi.

B. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X TKJ B yang berjumlah 34 siswa, pemilihan subjek penelitian ini berdasarkan pilihan langsung dari guru yang bersangkutan dikarenakan alasan tertentu.

C. Prosedur Penelitian

1. Persiapan

Prosedur yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a) Menentukan subjek penelitian
- b) Menyiapkan desain *game* edukasi
- c) Memvalidasi desain *game* edukasi
- d) Merevisi desain *game* edukasi
- e) Memvalidasi angket penelitian
- f) Merevisi angket penelitian

2. Pelaksanaan

- a) Melakukan uji pemakaian *game* edukasi terhadap subjek penelitian
- b) Membagikan lembar angket minat belajar siswa
- c) Mengolah data angket minat belajar siswa
- d) Menganalisis angket minat belajar siswa pada kompetensi dasar merencanakan kebutuhan dan spesifikasi.

D. Teknik Dan Alat Pengumpul Data

1. Teknik pengumpul data

a) Teknik pengukuran

Menurut Arikunto dan Jabar (dalam Wulan, 2012 : 4) “Pengukuran adalah kegiatan membandingkan sesuatu hal dengan satuan ukuran tertentu sehingga sifat menjadi kuantitatif”. Dalam penelitian ini penulis menggunakan teknik observasi.

b) Teknik dokumentasi

Menurut Arikunto (2010: 274) mengemukakan bahwa “Tidak kalah penting dari metode-metode lain, adalah metode dokumentasi, yaitu mencari data mengenai hal-hal atau variable berupa catatan, transkrip, buku, surat kabar, majalah, prasasti, notulen rapat, lengger, dan sebagainya.

2. Alat pengumpul data

Menurut Arikunto (2010: 205) mengemukakan bahwa “Dalam menentukan sumber data, jenis metode pengumpulan data dan instrumen penelitian, penulis sangat perlu mempertimbangkan beberapa hal lain, seperti sudah disebutkan, yaitu tenaga, waktu, dana, dan faktor-faktor pendukung maupun penghambat, namun untuk langkah awal, agar pada akhirnya diperoleh dahulu, sesudah itu baru mempertimbangkan faktor-faktor tersebut”.

Dalam penelitian ini alat pengumpul data yang digunakan adalah sebagai berikut :

a) Angket

Menurut Sugiyono (2014: 199) mengemukakan bahwa “Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya”.

Menurut Arikunto (2010: 194) mengemukakan bahwa “Kuesioner dapat dibeda-bedakan atas beberapa jenis, tergantung

pada sudut pandang”. Dipandang dari cara menjawab maka terdiri dari :

- 1) Kuesioner terbuka, yang memberi kesempatan kepada responden untuk menjawab dengan kalimat sendiri.
- 2) Kuesioner tertutup, yang sudah diberikan jawabannya sehingga responden tinggal memilihnya saja.

Angket yang dibuat ini bertujuan untuk mengetahui minat siswa terhadap *game* edukasi. Dalam penelitian ini penulis menggunakan angket tertutup.

b) Dokumentasi

Menurut Arikunto (2010: 194) mengemukakan bahwa “Tidak kalah penting dari metode-metode lain, adalah metode dokumentasi, yaitu mencari data mengenai hal-hal atau variabel yang berupa catatan, buku, surat kabar, majalah, prasasti, notulen rapat, lengger, agenda, dan sebagainya”.

Dibandingkan dengan metode lain, metode ini agak tidak begitu sulit, dalam arti apabila ada kekeliruan sumber datanya masih tetap, tidak berubah. Dengan metode dokumentasi yang diamati bukan benda hidup tetapi benda mati.

Dalam penelitian ini dokumentasi yang digunakan adalah suasana penelitian, foto-foto yang dianggap penting, dan lain sebagainya.

E. Teknik Analisis Data

Menurut Sugiyono (2014: 333) mengemukakan bahwa “Dalam penelitian kualitatif, teknik analisis data yang digunakan sudah jelas, yaitu diarahkan untuk menjawab rumusan masalah atau mengkaji hipotesis yang telah dirumuskan dalam proposal, karena datanya kuantitatif, maka analisis data menggunakan metode statistik yang sudah tersedia. Sedangkan dalam penelitian kualitatif, data diperoleh dari berbagai sumber, dengan menggunakan teknik pengumpulan data yang bermacam-

macam (*triangulasi*), dan dilakukan secara terus-menerus sampai datanya jenuh”.

Jenis data penilaian ini adalah data kualitatif dan data kuantitatif, data dianalisis secara statistik deskriptif. Data kualitatif berupa komentar dan saran perbaikan produk dari ahli media kemudian dianalisis dan dideskripsikan secara deskriptif kualitatif untuk merevisi produk yang dikembangkan. Kemudian data kualitatif diperoleh dari skor penilaian ahli media, ahli materi dan skor akhir dari angket siswa.

1. Untuk analisis data pada rumusan masalah pertama yaitu :

Pada penelitian ini dilakukan uji ahli atau validasi, dilakukan dengan responden para ahli media dan ahli materi. Pada tahap ini dilakukan bertujuan untuk mereview produk awal, memberikan masukan untuk perbaikan. Mengenai tanggapan ahli terkait kelayakan/kevalidan *game* edukasi dianalisis dengan cara mentransformasi skor dari tiap-tiap aspek yang diamati kedalam kalimat yang bersifat kuantitatif dengan cara sebagai berikut :

Table 3.1 Skala Guttman

Jawaban	Skor
Ya	1
Tidak	0

Untuk mencari persentase dalam skala Guttman menggunakan rumus yang diadaptasi dari Sugiyono (dalam Prasetyo, 2015 : 184)

$$K = \frac{F}{N \times I \times R} \times 100 \%$$

Keterangan :

K = kelayakan media

F = jumlah jawaban responden

N = skor tertinggi

I = jumlah item

R = jumlah responden

Dari persentase yang telah didapat kemudian akan dikategorikan menjadi skala kualitas sesuai dengan rentang skala Guttman

Table 3.2 Rentang Skala Guttman

Persentase (%)	Kategori
0 – 20	Sangat Lemah / Sangat Tidak Layak
21 – 40	Lemah / Tidak Layak
41 – 60	Cukup Layak
61 – 80	Baik / Layak
81 – 100	Sangat Baik / Sangat Layak

2. Untuk analisis data pada rumusan masalah kedua yaitu :

Pada penelitian ini penulis menggunakan angket minat siswa untuk mengetahui minat siswa sesudah mencoba *game* edukasi pada kompetensi dasar merencanakan kebutuhan dan spesifikasi. Data hasil angket siswa yang berupa angket analisis dengan langkah-langkah sebagai berikut :

Tabel 3.3 Tabel skor merata ideal (M_i) dan simpangan baku ideal (SD_i)

No	Rentang Skor	Kategori
1	$X \geq M_i + 1,5 SD_i$ ke atas	Sangat tinggi
2	$M_i + 0,5 SD_i \leq X < M_i + 1,5 SD_i$	Tinggi
3	$M_i - 0,5 SD_i \leq X < M_i + 0,5 SD_i$	Cukup
4	$M_i - 1,5 SD_i \leq X < M_i - 0,5 SD_i$	Rendah
5	$M_i - 1,5 SD_i < ke bawah$	Sangat rendah

- a) Membuat rekapitulasi hasil angket mengenai minat siswa sesudah mencoba *game* edukasi pada kompetensi dasar merencanakan kebutuhan dan spesifikasi.
- b) Melakukan analisis data angket dengan skala likert

Menurut Sugiyono (2014: 134) mengemukakan bahwa “Skala likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial. Dalam penelitian ini, fenomena sosial ini telah ditetapkan secara spesifik oleh penulis, yang selanjutnya disebut sebagai variable penelitain”.

Siswa diminta untuk menjawab suatu pertanyaan dengan pilihan jawaban yaitu : Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Kurang Setuju (KS), Tidak Setuju (TS) dan Sangat Tidak Setuju (STS). Masing-masing jawaban berkaitan dengan skor (SS = 5), (S = 4), (KS = 3), (TS = 2), (STS=1) dan diolah dengan menggunakan skala likert.

Tabel 3.4 Skala Likert

Keterangan	Skor Positif	Skor Negatif
Sangat Setuju (SS)	5	1
Setuju (S)	4	2
Kurang Setuju (KS)	3	3
Tidak Setuju (TS)	2	4
Sangat Tidak Setuju (STS)	1	5

(Sugiyono, 2014 : 136)

Untuk melakukan perhitungan dapat dengan rumus sebagai berikut :

$$M_i = \frac{1}{2} (\text{skor tertinggi} + \text{skor terendah})$$

$$S_{di} = \frac{1}{6} (\text{skor tertinggi} - \text{skor terendah})$$

Dalam penelitian ini akan melakukan analisis menggunakan *SPSS 20.00* untuk mencari nilai yang sering muncul nilai tengah, nilai rata-rata, rentang data, varian dan standar deviasi