

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode dan Rancangan Penelitian dan pengembangan (R&D)

1. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah R&D (Research and Development) atau penelitian pengembangan. Menurut Sugiyono (2014: 3) mengemukakan bahwa “secara umum metode penelitian di artikan sebagai cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan tertentu”. Metode penelitian yang digunakan dalam Penelitian dan Pengembangan (*Research and Development*). Sugiyono (2009:297) menyampaikan bahwa *Research and Development* adalah penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Produk yang akan dikembangkan dalam penelitian ini adalah Media Pembelajaran Berbasis Game Edukasi dalam Materi Teknologi Informasi Dan Komunikasi.

2. Rancangan Penelitian

Mengembangkan produk yang berupa desain pembelajaran dengan pendekatan ADDIE, yang merupakan singkatan dari *Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*. Menurut Tagueh (2014:41), Model pengembangan ADDIE memiliki 5 langkah atau tahapan yang mudah dipahami dan diimplementasikan untuk mengembangkan produk pengembangan seperti buku ajar, modul pembelajaran, video pembelajaran dan sebagainya.

Adapun langkah-langkah pengembangan ADDIE adalah sebagai berikut :

a. *Analysis*

Analysis berkaitan dengan kegiatan atau mengidentifikasi apa saja permasalahan yang ditemukan dalam lingkungan tertentu sehingga muncul ide atau sebuah gagasan dalam menentukan produk yang akan dikembangkan.

b. *Design*

Design adalah tahap untuk merancang produk sesuai dengan kebutuhan atau analisis yang telah dilakukan sebelumnya.

c. *Development*

Development merupakan kegiatan pembuatan dan pengujian produk tersebut.

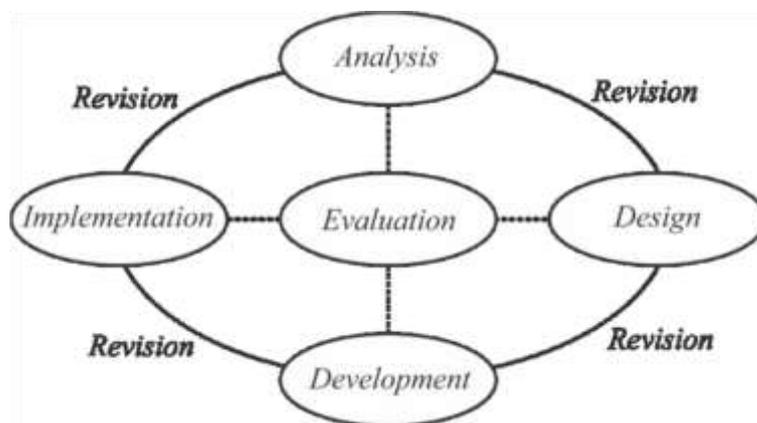
d. *Implementation*

Implementation adalah kegiatan menggunakan produk berbasis game edukasi yang telah dikembangkan.

e. *Evaluation*

Evaluation merupakan kegiatan untuk mengevaluasi dan menilai dari setiap langkah yang telah dilakukan supaya dapat tercapai produk yang sesuai spesifikasi yang telah ditetapkan.

Adapun langkah penelitian pengembangan yang menggunakan pendekatan ADDIE dalam penelitian ini jika disajikan dalam bentuk bagan adalah sebagai berikut :



Gambar 3.1 langkah-langkah pengembangan ADDIE (Sugiyono, 2015)

B. Subjek Penelitian

1. Subjek Pengembangan

Subjek pengembangan dalam penelitian ini terdiri dari validator media dan validator materi. Validator ini nantinya akan bertugas untuk melakukan validasi produk yang dikembangkan.

2. Subjek Uji Coba Produk

Subjek uji coba produk dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII MTs Raudlatusaa'dah yang dipilih dengan *purposive sampling*. Menurut Fitri (2020:64), *purposive sampling* pengambilan teknik sampel sumber data dengan pertimbangan tertentu. Pada uji coba siswa nantinya akan diberikan angket untuk menilai kepraktisan dari media pembelajaran, sedangkan untuk uji keefektifitas pembelajaran diperoleh dari hasil test.

C. Prosedur Penelitian

Prosedur dalam melakukan pengembangan media pembelajaran adalah dengan model pengembangan ADDIE yaitu :

1. *Analysis*

a. Analisis Kebutuhan Pengguna

Pada tahap ini dilakukan observasi dan wawancara untuk mengetahui pengembangan game edukasi seperti apa yang dibutuhkan disekolah dan mata pelajaran apa yang kurang dipahami oleh siswa.

b. Analisis Kebutuhan Konten

Pada tahap ini menganalisis dan mewawancarai wali kelas untuk mengetahui kebutuhan konten yang akan dibuat dan untuk menentukan pengguna dari pengembangan aplikasi ini.

c. Analisis Kebutuhan Hardware dan Software

Dalam mengembangkan game edukasi peneliti menentukan kebutuhan hardware dan software yang dibutuhkan untuk membuat game edukasi, dan spesifikasi system yang digunakan untuk mengembangkan aplikasi tersebut.

2. Design

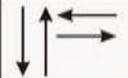
Desain (*design*) yaitu merancang perangkat yang akan dibuat sesuai dengan analisis yang telah dilakukan sebelumnya, memilih dan menerapkan software yang digunakan dan mengembangkan flowchart serta storyboard

a. Flowchart

Flowchart adalah diagram dengan simbol-simbol tertentu yang menggambarkan secara rinci urutan proses dan hubungan antara satu proses (instruksi) dengan proses lainnya dalam program.

Dalam desain diagram alir, sebenarnya tidak ada rumus atau patokan yang mutlak (ditentukan). Hal ini didasarkan pada diagram alir, yang merupakan gambaran hasil berpikir menganalisis suatu masalah di komputer. Setiap analisis akan menghasilkan hasil yang berbeda satu sama lain. Namun, secara umum, setiap desain diagram alir selalu terdiri dari tiga bagian, yaitu input, proses, dan output.

Berikut ini adalah simbol flowchart dan fungsinya:

	Flow Direction symbol Yaitu simbol yang digunakan untuk menghubungkan antara simbol yang satu dengan simbol yang lain. Simbol ini disebut juga connecting line.		Simbol Manual Input Simbol untuk pemasukan data secara manual on-line keyboard
	Terminator Symbol Yaitu simbol untuk permulaan (start) atau akhir (stop) dari suatu kegiatan		Simbol Preparation Simbol untuk mempersiapkan penyimpanan yang akan digunakan sebagai tempat pengolahan di dalam storage.
	Connector Symbol Yaitu simbol untuk keluar - masuk atau penyambungan proses dalam lembar / halaman yang sama.		Simbol Predefine Proses Simbol untuk pelaksanaan suatu bagian (sub-program)/prosedure
	Connector Symbol Yaitu simbol untuk keluar - masuk atau penyambungan proses pada lembar / halaman yang berbeda.		Simbol Display Simbol yang menyatakan peralatan output yang digunakan yaitu layar, plotter, printer dan sebagainya.
	Processing Symbol Simbol yang menunjukkan pengolahan yang dilakukan oleh komputer		Simbol disk and On-line Storage Simbol yang menyatakan input yang berasal dari disk atau disimpan ke disk.
	Simbol Manual Operation Simbol yang menunjukkan pengolahan yang tidak dilakukan oleh computer		Simbol magnetik tape Unit Simbol yang menyatakan input berasal dari pita magnetik atau output disimpan ke pita magnetik
	Simbol Decision Simbol pemilihan proses berdasarkan kondisi yang ada.		Simbol Punch Card Simbol yang menyatakan bahwa input berasal dari kartu atau output ditulis ke kartu
	Simbol Input-Output Simbol yang menyatakan proses input dan output tanpa tergantung dengan jenis peralatannya		Simbol Dokumen Simbol yang menyatakan input berasal dari dokumen dalam bentuk kertas atau output dicetak ke kertas.

Gambar 3.2 Simbol dan Fungsi Flowchart

b. Storyboard

Menurut Khulsum, U.Dkk (2018:6), Papan cerita (storyboard) adalah salah satu cara alternatif untuk mensketsakan kalimat penuh sebagai alat perencanaan. Papan cerita menggabungkan alat bantu narasi dan visualisasi pada selembar kertas sehingga naskah dan visual terkoordinasi. Storyboard ini membantu kita untuk merancang sebuah cerita seperti halnya membuat gambaran kasar sebelum kita membuat objek aslinya.

Papan cerita memiliki dua bagian utama. Yang pertama adalah serangkaian adegan yang berbeda untuk menceritakan sebuah cerita. Yang kedua adalah informasi yang diberikan untuk setiap adegan. Papan cerita memungkinkan pengguna untuk mengalami perubahan dalam alur cerita, yang dapat memicu reaksi atau minat yang lebih dalam. Kilas balik dengan cepat menjadi hasil dari penyusunan storyboard secara kronologis untuk membangun rasa ingin tahu dan minat.

3. *Development*

Menurut Cahyadi (2019:37), Pengembangan dalam Model ADDIE berisi kegiatan realisasi rancangan produk dalam hal ini adalah bahan ajar. Langkah pengembangan dalam penelitian ini meliputi kegiatan membuat dan memodifikasi bahan ajar. Dalam tahap desain telah disusun kerangka konseptual pengembangan bahan ajar. Dalam tahap pengembangan kerangka konseptual tersebut direalisasikan dalam bentuk produk pengembangan bahan ajar yang siap diimplementasikan sesuai dengan tujuan.

Kerangka yang masih bersifat konseptual tersebut direalisasikan menjadi produk yang siap diimplementasikan. Tahap pengembangan media pembelajaran berbasis game edukasi dalam penelitian ini meliputi:

a. Pengembangan rancangan

Pada tahap ini, diperoleh produk awal perangkat pembelajaran yaitu “Pengembangan Game edukasi bermuatan karakter dalam materi Teknologi Informasi dan Komunikasi pada siswa kelas VII di MTs Raudlatussaadah Pontianak”. Yang dibuat dengan menggunakan *software* Powerpoint dan ispring suite 10.

b. Validasi

Validasi ini digunakan untuk mengetahui kelayakan dari sebuah media pembelajaran sebelum di terapkan dalam proses pembelajaran. validasi akan dilakukan oleh dosen ahli dan guru MTs Raudlatussa’adah Pontianak. Pada tahap ini peneliti akan mendapatkan saran untuk perbaikan media pembelajaran yang akan di terapkan.

c. Revisi

Perangkat pembelajaran berupa media pembelajaran berbasis game edukasi. Setelah melakukan validas maka media pembelajaran akan berada di tahap revisi atau perbaikan. Setelah tahap ini selesai maka media pembelajaran akan di uji coba dalam kegiatan pembelajaran.

4. *Implementation*

Pada tahap implementasi dalam penelitian ini merupakan tahapan untuk mengimplementasikan rancangan bahan ajar yang telah dibuat untuk menerapkan pada situasi kelas yang nyata. Tujuan utama dalam langkah implementasi adalah 1) membimbing siswa untuk mencapai sebuah tujuan, 2) Memecahkan sebuah masalah yang dihadapi siswa selama pembelajaran, 3) memastikan bahwa mampu meningkatkan kemampuan belajar siswa. Setelah diterapkan maka dilakukan evaluasi untuk memberikan umpan balik.

5. *Evaluation.*

Tahap terakhir dari proses ADDIE adalah tahap evaluasi. Pada tahap ini peneliti melakukan revisi terhadap media pembelajaran berdasarkan masukan yang didapat dari angket respon siswa. Hal tersebut bertujuan agar

bahan ajar yang dikembangkan benar-benar sesuai dan dapat digunakan oleh sekolah.

D. Teknik dan Alat Pengumpul Data

1. Teknik Pengumpul Data

a. Observasi

Observasi yang dilakukan adalah observasi partisipatif, dimana peneliti melakukan pengamatan secara langsung dan ikut terlibat dengan sumber data. Pada metode observasi ini peneliti mengamati berbagai aspek yang dibutuhkan dalam menemukan permasalahan yang ada di sekolah. Aspek tersebut meliputi proses pembelajaran di kelas, pemanfaatan media pembelajaran sebagai sarana kegiatan belajar mengajar di kelas, dan pemanfaatan media pembelajaran sebagai sarana kegiatan belajar mandiri untuk peserta didik.

b. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan menggunakan wawancara tidak terstruktur untuk mengetahui permasalahan apa saja yang ditemukan. Wawancara dalam penelitian pengembangan ini dilakukan kepada guru pengampuh mata pelajaran simulasi digital mengenai kendala pembelajaran yang dapat mempengaruhi siswa dalam kegiatan belajar mengajar.

c. Kuesioner

Teknik komunikasi tidak langsung yaitu teknik pengumpulan data melalui perantara alat yang diberikan kepada ahli media, ahli materi dan siswa (responden) alat yang dimaksud yakni melalui angket. Angket untuk ahli media dan ahli materi ditujukan untuk mengetahui tingkat kualitas media dan kesesuaian materi. Angket untuk siswa ditujukan untuk mengetahui kelayakan dari media yang digunakan pada saat pembelajaran.

2. Alat Pengumpul Data

Instrumen yang digunakan untuk pengumpulan data adalah angket, wawancara dan kuesioner. Penjelasan dari masing-masing alat pengumpulan data yang digunakan oleh peneliti adalah sebagai berikut :

a. Wawancara tak terstruktur

Wawancara tidak terstruktur adalah wawancara yang bebas dimana peneliti tidak menggunakan pedoman wawancara yang sudah tersusun secara sistematis dan lengkap untuk pengumpulan datanya.

b. Angket (kuesioner)

Menurut Stepanus Daling dalam (Nawawi 2015:124) kuesioner adalah usaha mengumpulkan informasi dengan menyampaikan sejumlah pertanyaan tertulis, untuk dijawab secara tertulis pula oleh responden. Angket yang digunakan dalam pengumpulan data terdiri dari (angket untuk ahli media dan angket untuk ahli materi) digunakan untuk mengukur tingkat kevalidan media pembelajaran yang dikembangkan, (angket untuk guru dan angket untuk siswa) digunakan untuk mengukur tingkat kepraktisan media pembelajaran yang dikembangkan. Angket yang digunakan dengan skala likert.

Tabel 3.1 Skala Likert

Keterangan	SkorPositif
SangatBaik (SB)	5
Baik (B)	4
Cukup (C)	3
Kurang (K)	2
Sangat Kurang (SK)	1

Riduwan(dalam Stepanus Dalind 2013:15)

c. Lembar Validasi

Lembar validasi yang dimaksudkan dalam penelitian ini adalah peneliti memberikan lembar validasi kepada ahli materi untuk mengetahui kevalidan dari media pembelajaran yang dikembangkan. Lembar validasi menggunakan penilaian 1-5. 5=SB (Sangat Baik), 4=B(Baik),3=C(Cukup),2=K(Kurang),1=SK(Sangat Kurang).

E. Teknik Analisis Data

Analisis data adalah langkah-langkah atau prosedur yang digunakan oleh seorang peneliti untuk menganalisis data yang telah dikumpulkan sebagai sesuatu yang harus dilalui sebelum mengambil sebuah kesimpulan. Menurut Sugiyono (2015: 253) mengemukakan bahwa: “Dalam penelitian dan pengembangan, analisis data kuantitatif merupakan kegiatan setelah data dari seluruh subjek/ responden atau sumber data lain terkumpul”.

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan untuk mengetahui tingkat kevalidan, kepraktisan dan keefektifan dari media pembelajaran yang dikembangkan. Adapun untuk menjawab permasalahan dalam penelitian ini adalah :

1. Untuk rumusan masalah yang pertama adalah untuk mengetahui kevalidan, peneliti menggunakan lembar validasi ahli media dan ahli materi untuk mengetahui kevalidan media pembelajaran yang dikembangkan. Kevalidan media pembelajaran yang dikembangkan di dasari oleh data yang diperoleh dari ahli media dan ahli materi. Berikut langkah-langkah untuk menghitung analisis data instrumen validasi :
 - a. Menghitung skor instrumen penilaian sehingga dalam penelitian ini memperoleh skor dari semua validator yang terlibat,
 - b. Menghitung presentase indeks,

adapun rumu yang diggunakan dalam penelitian ini adalah :

$$presentase = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor tertinggi}} \times 100\%$$

- c. Kemudian cocokan data presentase indeks dengan tabel kualifikasi berikut

Tabel 3.2 Kualifikasi Tingkat Kevalidan Berdasarkan Persentase

Persentase %	Tingkat Kevalidan	Keterangan
81%<Skor≤100%	Sangat Valid	Dapat Digunakan
61%<Skor≤80%	Valid	Dapat Digunakan
41%<Skor≤60%	Cukup Valid	Sebagian Revisi
21%<Skor≤40%	Kurang Valid	Revisi
0%<Skor≤100%	Tidak Valid	Revisi

Stepanus Dalind(dalam Riduwan 2013:15)

Media pembelajaran berbasis game edukasi akan dikatakan valid apabila mendapatkan skor minimal valid atau cukup valid walaupun ada sebagian yang direvisi.

2. Analisis data kedua pada rumusan masalah kedua yaitu untuk mengetahui tingkat kepraktisan maka data yang akan diolah terdiri dari instrument penilaian guru dan respon siswa. Berikut adalah langkah-langkah untuk menganalisis data instrumen penilaian guru dan respon siswa,
 - a. Menghitung skor instrumen sehingga diperoleh total skor,
 - b. Menghitung presentase indeks,

Adapun rumus yang digunakan dalam penelitian ini :

$$presentase = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor tertinggi}} \times 100\%$$

- c. Kemudian cocokan data presentase indeks dengan tabel kualifikasi berikut

Tabel 3.3 Kualifikasi Tingkat Kepraktisan Berdasarkan Persentase

Persentase %	Tingkat Kepraktisan	Keterangan
81% < Skor ≤ 100%	Sangat Praktis	Dapat Digunakan
61% < Skor ≤ 80%	Praktis	Dapat Digunakan
41% < Skor ≤ 60%	Cukup Praktis	Sebagian Revisi
21% < Skor ≤ 40%	Kurang Praktis	Revisi
0% < Skor ≤ 100%	Tidak Praktis	Revisi

Stepanus Dalind(dalam Riduwan 2013:15)

Media pembelajaran berbasis game edukasi akan dinyatakan praktis apabila presentase indeks mencapai kriteria minimal praktis dan cukup praktis walaupun ada yang direvisi.

3. Pada analisis data ketiga pada rumusan masalah ketiga yaitu tingkat keefektifan maka data akan diolah dari hasil posttest setelah menggunakan media pembelajaran berbasis game edukasi. Adapun langkah-langkah untuk menganalisis data hasil posttest siswa,
 - a. Memberikan skor hasil posttest siswa
 - b. Memberikan nilai masing-masing menggunakan rumus

$$N = \frac{\text{skor yang diperoleh siswa}}{\text{skor maximum}} \times 100\%$$

- c. Tingkat keefektifan media pembelajaran berbasis game edukasi didapat dari KKM yang diterapkan di sekolah yaitu 75 melalui presentase indeks sebagai berikut :

$$presentase = \frac{jumlah\ siswa\ yang\ mendapat\ nilai\ \geq\ 75}{siswa\ yang\ mengikuti\ test} \times 100\%$$

Tabel 3.4 Kualifikasi Tingkat Keefektifan Berdasarkan Persentase

Persentase %	Tingkat keefektifan	Keterangan
81%<Skor≤100%	Sangat efektif	Dapat Digunakan
61%<Skor≤80%	Efektif	Dapat Digunakan
41%<Skor≤60%	Cukup Efektif	Sebagian Revisi
21%<Skor≤40%	Kurang Efektif	Revisi
0%<Skor≤100%	Tidak Efektif	Revisi

Stepanus Dalind(dalam Riduwan 2013:15)

Media pembelajaran berbasis game edukasi yang dikembangkan akan dinyatakan memiliki tingkat keefektifan yang baik apabila mencapai presentase indeks mencapai kriteria minimal cukup efektif walaupun masih ada bagian yang harus direvisi.