

BAB III METODE PENELITIAN

A. Model Pengembangan

Penelitian ini, menggunakan metode penelitian yang dikenal dengan R&D (Research And Development). Jenis penelitian ini sendiri bertujuan untuk mengembangkan pengetahuan sehingga menghasilkan produk baru yang lebih inovatif. Adapun hasilnya berupa e- modul materi sistem tata surya berbasis game edukasi dengan menggunakan aplikasi flopbook untuk peserta didik SMP/MTS. Model pengembangan yang dipilih oleh penelitian ini adalah model pengembangan 4D oleh Thiagarajan dan samuel yang didalamnya terdapat beberapa tahapan yaitu define,design,develop serta disseminate⁴¹. Adapun tahapan penelitian ini, dilakukan penyederhanaan pada langkah prosedurnya yaitu langkah ke Empat atau disseminate tidak dilaksanakan. Hal ini dikarenakan adanya keterbatasan waktu dalam penelitian dilakukan.

B. Prosedur Penelitian

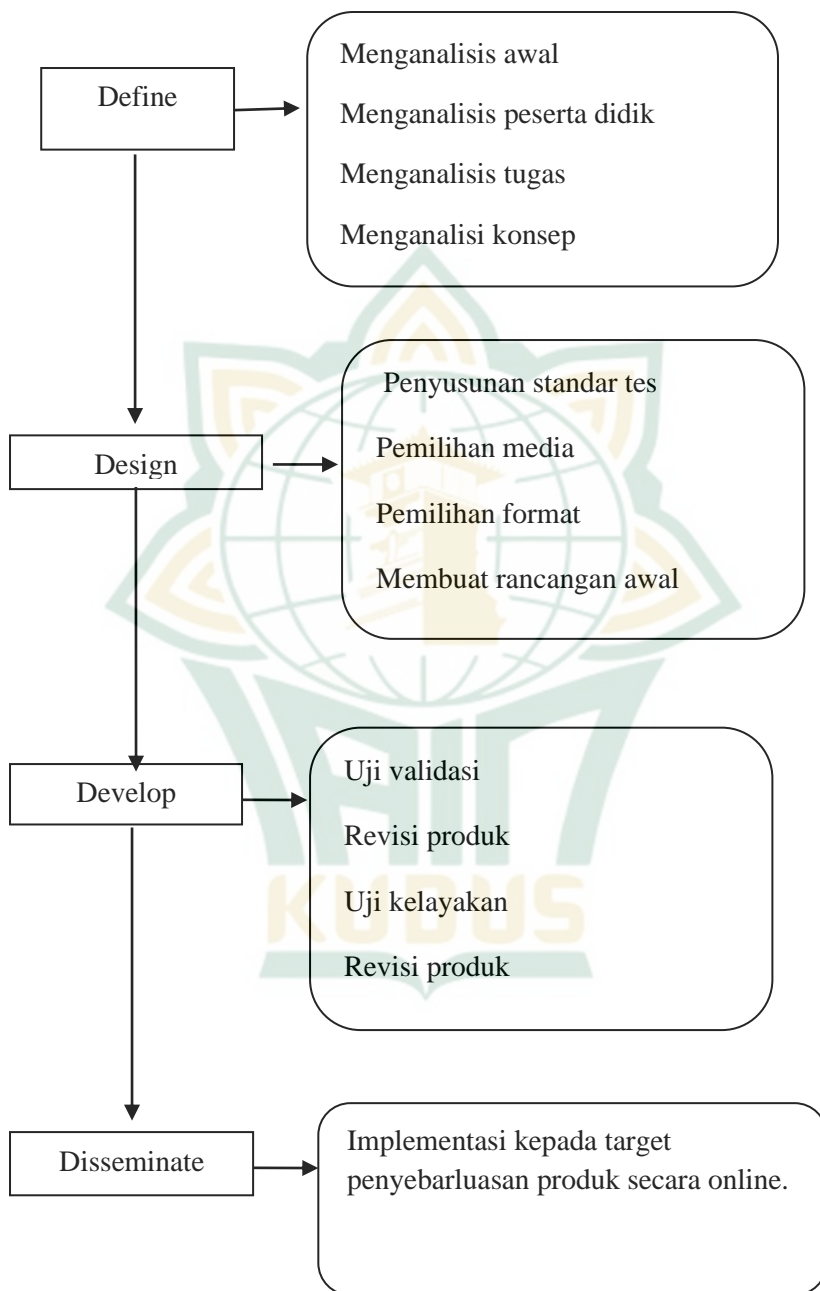
Pengembangan media pembelajaran e- modul materi sistem tata surya yang bermuatan game edukasi dengan menggunakan aplikasi flipbook ini, menggunakan model pengembangan 4D⁴². Namun pada penelitian yang ke empat tidak dilakukan. Sehingga penelitian yang dilakukan hanya sampai pada tahapan 3D. Model pengembangan 3D diantaranya adalah Tahap *define* (penentuan), Tahap *design* (perancangan) serta tahap *develop* (pengembangan)⁴³. Adapun tahapan di jelaskan di bawah ini :

⁴¹Irwanto, “Perancangan Media Game Edukasi Untuk Mata Pelajaran Fisika Dengan Menggunakan Model Waterfall Di Smk Negeri 2 Kota Serang.”

⁴²Irwanto.

⁴³Hanafi Hanafi, “Konsep penelitian R&D dalam bidang pendidikan,” *Saintifika Islamica: Jurnal Kajian Keislaman* 4, no. 2 (2017): 129–50.

Gambar: 3.1 Prosedur Penelitian



Menurut Thiagarajan, pada penelitian R&D (Pengembangan) memiliki beberapa langkah-langkah dalam penelitian adapun beberapa langkah yang dilakukan pada penelitian, antara yaitu:

a. Tahap 1: Tahap Pendefinisian (Define)

Pada tahap penelitian define atau Pendefinisian adalah tahap yang membutuhkan penganalisisan kebutuhan yang diperlukan sebelum merancang suatu media pembelajaran. Adapun syarat yang dibutuhkan dalam pendefinisian antaranya :

a. Analisis awal (*Front-end Analysis*)

Analisis awal peneliti, melakukan observasi secara langsung ke sekolah. Peneliti mendapatkan sebuah masalah tentang permasalahan yang di alami oleh pendidik dalam kegiatan pembelajaran. Penyebabnya adalah minimnya media pembelajaran yang dilakukan. Sehingga peserta didik mengalami kebosanan serta kurang memahami pembelajaran serta kurang menyimak saat guru menerangkan materi pembelajaran. Pada kasus diatas dapat diantisipasi dengan menggunakan mengembangkan media pembelajaran yang efektif pada kegiatan belajar mengajar.

b. Analisis Peserta Didik (*Learner Analysis*)

Pada analisis peserta didik, peneliti melakukan observasi kepada guru IPA. Tentang minimnya media elektronik. Padahal media elektronik merupakan salah satu media yang mudah dalam kegiatan pembelajaran. Pada media elektronik peneliti memperkenalkan salah satu model pembelajaran berupa E- Modul bermuatan game edukasi dengan menggunakan aplikasi flipbook yang dimana pada metode tersebut berupa seperti buku namun bisa di buka melalui HP, ataupun laptop sehingga lebih efektif serta mudah di pelajari di manapun..

c. Analisis tugas

Analisis tugas memiliki tujuan untuk mengidentifikasi ketrampilan yang dikaji oleh peneliti untuk kemudian dapat dianalisis ke dalam suatu himpunan ketrampilan tambahan yang mungkin diperlukan. Pada hal ini, peneliti meminta bantuan perlukan mendapatkan informasi dari pendidik untuk

d. Analisis konsep

Pada analisis konsep, peneliti melakukan identifikasi menggunakan cara yang disesuaikan dengan

Kompetensi Dasar yang harus di capai pada kurikulum merdeka. Dengan menggunakan pendekatan *student centered approach* menumbuhkan minat belajar peserta didik dalam ketrampilan proses sains.

e. Perumusan tujuan pembelajaran

berdasarkan permasalahan yang didapatkan, pengembangan e- modul dengan bermuatan game edukasi dengan menggunakan aplikasi flipbook bertujuan untuk peserta didik lebih memahami media elektronik atau media sosial untuk lebih bijak dalam menggunakan.

b. Tahap 2: Tahap Perancangan (*Design*)

Tahap perancangan produk, e-modul dengan bermuatan game edukasi dengan menggunakan aplikasi flipbook yang disesuaikan dengan media pembelajaran. Permasalahan materi abstrak serta menurunnya minat belajar yang menurun. Berdasarkan permasalahan tersebut menjadikan peneliti menjadikan landasan dasar untuk membuat e modul dengan berbasis make to macth dalam materi pembelajaran sistem tata surya sebagai media pembelajaran IPA. Pada tahap perencanangan selain digunakan untuk merancang sebuah produk, yang bertujuan untuk memerikan pembelajaran khusus. Adapun beberapa kegiatan dalam tahap ini yaitu:

1. Pemilihan Media

Menurut Musfiqoh yang di kutip oleh Fauziah dalam kriteria pada pemilihan media harus memperoleh keefisien, releven, serta produktif. Dalam pemilihan media seorang guru di haruskan menguasai atau mempersiapkan terlebih dahulu materi pembelajaran serta yang paling penting adalah media yang akan di gunakan. Dimana media merupakan suatu hal yang penting serta dan berperan penting untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Pemilihan media dimana dapat memudahkan peserta didik bisa lebih mudah dalam memahami suatu materi pembelajaran yang sulit dinalar. Seorang guru jika menggunakan media harus terlebih dahulu untuk benar-benar memilih media mana yang cocok berdasarkan situasi dan kondisi yang ada di lingkungan sekolah.

2. Pemilihan Format

Pemilihan format atau kata lain yaitu mengkaji sebuah bahan yang akan dijadikan sebuah pembelajaran.

Pada pemilihan format ini bertujuan untuk memberikan kesamaan antara media yang sesuai dengan materi pembelajaran sehingga memudahkan dalam menyampaikan materi kepada peserta didik untuk memahami materi yang dijelaskan oleh seorang pendidik.

3. Desain Awal

Desain awal atau rancangan awal yang digunakan adalah materi fisika pada materi sistem tata surya. Pada bahan desain awal ini seorang pendidik diharapkan dapat mendesain media yang akan digunakan berdasarkan materi yang diambil oleh seorang pendidik. Desain awal yang disiapkan adalah materi pembelajaran untuk aplikasi yang akan di gunakan serta susunan materi yang telah di sesuaikan dengan kurikulum yang sedang erlangsung.

c. Tahap Pengembangan (*Develop*)

Pada tahap ketiga dalam pengembangan bertujuan untuk memperoleh bentuk akhir dari pengembangan untuk menghasilkan produk yang dihasilkan oleh peneliti. pada hasil revisi masukan penilaian dari 3 ahli materi ataupun 3 ahli media yang dilakukan oleh dosen. setelah dilakukannya tahap revisi dari dosen, maka tahap selajutnya adalah memberikan hasil pada guru serta peserta didik. Menurut Thiagarajan membagi menjadi dua tahapan yaitu :

a. Expert appraisal (penilaian ahli)

Pada tahap ini bertujuan untuk mendapatkan saran dari perbaikkan materi dari ahli media ataupun ahli materi. Dengan melakukan penilaian oleh para ahli dan mendapatkan saran perbaikan pembelajaran yang di kembangkan. Adapun hal-hal yang di nilai oleh ahli materi ataupun media yaitu ketepatan isi materi pembelajaran, efektif materi, serta kelayakan yang telah teruji dengan mendapatkan perbaikannya atau revisi dari ahli media dan ahli materi.

b. Delopmental testing (uji coba pengembangan)

Pada uji pengembangan merupakan proses uji coba yang dilaksanakan secara langsung oleh para peserta didik dengan sasaran kelas 7 di sekolah MTS NU AL-FALAH.

C. Uji Coba Produk

1). Uji Coba Produk

a. Desain uji coba e-modul

desain uji coba adalah sebuah rangkaian suatu kegiatan uji coba yang dilakukan dalam proses pengembangan. Peneliti pada awal desain uji coba, dimulai dengan cara observasi langsung serta pembuatan langsung e- modul berbasis flipbook yang berpusat pada materi sistem tata surya. Setelah itu peneliti melanjutkan dengan uji kelayakan produk melalui dengan validasi dengan beberapa ahli materi serta pada ahli media. selanjutnya melibatkan penguji lebih terhadap kelayakan produk. memerlukan pemahanan pada peserta didik. uji coba sendiri dilaksanakan.

b. subjek uji coba

Subjek uji coba pada pengembangan e modul dalam materi IPA kelas VII ini terdapat sekitar 5 sampai 10 peserta didik sebagai validator serta beberapa guru IPA sebagai subjek uji coba kelayakan.

c. Uji Coba Skala Kecil

uji Coba Skala Kecil adalah salah satu kelompok yang digunakan untuk menguji kemenarikan suatu produk yang sedang di buat oleh suatu peneliti untuk memudahkan dalam proses kegiatan belajar mengajar. Pada Uji Coba Skala kecil ini, pemilihan media pembelajaran yang diberikan dengan melihat sampel para ahli yaitu dosen IPA serta guru IPA untuk memberikan penilaian.

d. Uji Coba Lapangan

Setelah melakukan uji coba skala kecil, kemudian produk diuji cobakan kembali ke uji coba lapangan. Uji coba lapangan ini dilakukan untuk meyakinkan data dan mengetahui kemenarikan produk secara luas. Responden pada uji kelompok besar ini dilakukan dengan beberapa peserta didik. Dari hasil uji coba media pembelajaran yang di telah dilakukan di sekolah Mts NU Al – Falah.

e. Revisi

setelah melakukan uji Coba skala kecil dan Uji Coba kelompok besar untuk memberikan penilaian hasil kelayakan bahan ajar (modul) pada desain diadaks produk akan dikatakan berhasil, setelah mendapatkan penilaian serta setelah adanya revisi yang telah di lakukan oleh validator dari kedua ahli yaitu dosen IPA serta guru IPA dari sekolah Mts Nu Al – falah. Penelitian pada tahap revisi ini adalah

tahap akhir. Media pembelajaran yang telah direvisi akan menjadi pembelajaran yang telah memenuhi standar kelayakan media pembelajaran yang telah ditinjau dari sisi materi, praktisi, pendidikan, bahasa dan media. Sehingga akan menjadikan desain bahan ajar yang.

D. Instrumen Penelitian

Intrumen Penelitian di dapat dari hasil alidasi yang dialidasi oleh ahli menjadi pedoman pada saat wawancara validasi produk dan uji kelayakan terdiri dari :

1. Instrumen Analisis Pendahuluan

Tujuan dari instrumen ini adalah untuk mengidentifikasi permasalahan yang di hadapi dalam kegiatan proses belajar mengajar serta sebagai nilai keutuhan modul seagai bahan belajar. Alat yang digunakan pada proses ini adalah wawancara yang digunakan terhadap siswa dan guru mencari wawancara tentang model pembelajaran, penggunaan bahan belajar, serta pemahaman, terdapat peserta didik dalam proses pembelajaran.

2. Instrumen Validasi

Validasi modul yang ditentukan dalam melalui penilaian oleh tiga dosen tadrís IPA dengan menggunakan kuesioner yang menguraikan kriteria yang harus dipenuhi modul.

3. Instrumen uji kelayakan

Kelayakan modul dinilai dengan menguji dari beberapa guru IPA SMP/MTs. Menggunakan angket tes menilai kualitas isi materi dan tujuan pembelajaran. Bertujuan untuk memastikan apakah modul layak untuk di kembangkan.

a. Instrumen ahli media

Ahli media dalam mengoptimalkan desain produk yang dikembangkan oleh peneliti dilakukan oleh dosen rogram studi Tadrís IPA pada Falkutas Tarbiyah di IAIN KUDUS, kisi- kisi instrumen validasi ahlu media yang digunakan merupakan hasil dari modifikasi dari penelitian terdahulu yang sudah di setuju oleh dosen pembimbing. Adapun instrumen penelitian untuk ahli media ditinjau dari beberapa aspek diantaranya:

- 1) Desain fisik media : bentuk, ukuran, fungsi dan kualitas bahan.
- 2) Kelayakan materi : kesesuaian, kejelasan, dan ketepatan, kemudahan.
- 3) Kelayakan media : kemudahan, keamanan, dan perawatan.

Tabel 3.1 uji validasi ahli media

No.	Aspek	Jumlah Butir
1.	Desain fisik media	6
2.	Kelayakan isi materi	6
3.	Kelayakan media	6

b. Instrumen ahli materi

Ahli media dalam mengoptimalkan desain produk yang dikembangkan oleh peneliti dilakukan oleh dosen program studi Tadris IPA pada Fakultas Tarbiyah di IAIN KUDUS, kisi- kisi instrumen validasi ahli media yang digunakan merupakan hasil dari modifikasi dari penelitian terdahulu yang sudah di setujui oleh dosen pembimbing. Adapun instrumen penelitian untuk ahli media ditinjau dari beberapa aspek diantaranya:

- 1) Kelayakan isi materi : kesesuaian, kejelasan, ketepatan dan kemudahan.
- 2) Penyajian materi : materi, keterbatasan, dan kebaahasaan.
- 3) Kesenambungan materi : alur, ayat al Qur'an dan langkah percobaan.

Tabel 3.2 uji validasi materi

No.	Aspek	Jumlah Butir
1.	Desain fisik media	6
2.	Kelayakan isi materi	6
3.	Penyajian handout activity	6

4. Instrumen uji kelayakan
 - a. Instrumen Kelayakan Pendidik \ Guru

Instrumen respon guru ditinjau dari beberapa aspek. Kisi- kisi instrumen validasi ahli materi yang digunakan merupakan modifikasi penelitian terdahulu yang telah di setujui oleh dosen pembimbing, diantaranya sebagai berikut:

1. Desain fisik media : bentuk, ukuran, fungsi dan kualitas bahan.
2. Kelayakan materi : kesesuaian, kejelasan, dan ketepatan, kemudahan.
3. Kelayakan media : kemudahan, keamanan, dan perawatan.

Tabel 3. 3 Kisi- kisi instrumen Respon Guru Dan siswa⁴⁴

No.	Aspek	Jumlah Butir
1.	Desain fisik media	6
2.	Kelayakan isi materi	6
3.	Kelayakan media	6

- b. Instrumen kelayakan Peserta didik

Instrumen peserta didik ditinjau dari beberapa aspek. Kisi- kisi instrumen validasi ahli materi yang digunakan merupakan modifikasi penelitian terdahulu yang telah di setujui oleh dosen pembimbing, diantaranya sebagai berikut:

1. Desain fisik media : bentuk, ukuran, fungsi, dan kemudahan
2. Penyajian komponen : komponen pelengkap
3. Penyajian materi : materi, keterbacaan dan kebahasan.
4. Penyajian *handout activity* : alur, kejelasan, tujuan, langkah percobaan.

⁴⁴Ketut Sepdyana Kartini dan I. Nyoman Tri Anindia Putra, “Respon siswa terhadap pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis android,” *Jurnal Pendidikan Kimia Indonesia* 4, no. 1 (2020): 12–19.

Tabel 3.4 kisi- kisi instrumen Respon Pendidik dan Peserta didik⁴⁵

No.	Aspek	Jumlah Butir
1.	Desain fisik media	8
2.	Penyajian komponen	2
3.	Penyajian materi	2
4.	Penyajian handout activity	4

E. Teknik Analisis Data

Data kelayakan pada modul diperoleh dalam kegiatan pembelajaran IPA pada kelas VII melalui pelaksanaan pada uji kelayakan dengan beberapa guru IPA SMP/MTs. Analisis data kelayakan dilakukan dengan cara sebagai berikut:

- 1). Angket dihitung menggunakan skala likert dengan ketentuan tabel 3.3 sebagai berikut :

Tabel 3.5 Kategori dan Skor utir Skala Likert Kelayakan Modul.⁴⁶

Skor	Kategori
1	Sangat tidak setuju (STS)
2	Tidak setuju (TS)
3	Setuju (S)
4	Sangat Setuju (SS)

- 2). Keseluruhan unit yang diberi skor, selanjutnya ditabulasi serta dicari nilai presentasi menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Nilai Kelayakan : } \frac{\text{Skor Unit yang diperoleh}}{\text{Skor maksimum}} \times 100$$

%

- 3). Berdasarkan nilai uji kelayakan yang diperoleh, ditetapkan kriteria dalam penilaian terhadap kelayakan modul, menggunakan tabel 3.4 sebagai berikut :

⁴⁵Kartini dan Putra.

⁴⁶ Prof. Dr. Sugiono,94

Tabel 3.6 Kategori kelayakan modul.⁴⁷

Skor	Kategori
0% - 20%	Sangat Kurang valid
21% - 40%	Kurang valid
41% - 60%	Cukup Valid
61%- 80%	Valid
81% - 100 %	Sangat Valid

1. Analisis data validasi

Analisis yang digunakan adalah analisis yang dihasilkan dari validasi dan uji kelayakan diolehkan dengan metodologi masing-masing.

Data yang dikumpulkan dari penilaian modul pembelajaran IPA kelas VII oleh para ahli, analisis statistik deskriptif. Keabsahan data dianalisis dengan beberapa langkah sebagai berikut:

- 1). Analisis dimulai dengan memberikan skor pada setiap komponen,, data valodasi modul ini berupa skala likert dengan ketentuan tabel 3.1

Tabel 3.8 kategori dan skor skala likert validasi modul⁴⁸

Skor	Kategori
1	Sangat tidak setuju (STS)
2	Tidak setuju (TS)
3	Setuju (S)
4	Sangat Setuju (SS)

- 2). Skala keseluruhan komponen diberi skor, kemudiaan di tabulasi dan dicaari persentasenya dengann menggunakan rumus beerikut :

$$\text{Nilai Validasi : } \frac{\text{Skor Unit yang diperoleh}}{\text{Skor maksimum}} \times 100 \%$$

⁴⁷ Prof.Dr. Sugiono,78

⁴⁸Irwanto, “Perancangan Media Game Edukasi Untuk Mata Pelajaran Fisika Dengan Menggunakan Model Waterfall Di Smk Negeri 2 Kota Serang.”

- 3). Berdasarkan nilai validasi yang diperoleh, maka modul akan dinyatakan valid apabila memiliki kriteria seperti pada tabel 3.2

Tabel 3.9 Kategori Validasi Modul⁴⁹

Skor	Kategori
25% - 43%	Tidak Valid
44% - 62%	Kurang Valid
63 % - 81%	Valid
82% - 100%	Sangat Valid



⁴⁹Irwanto.