

BAB III METODE PENELITIAN

A. Model Pengembangan

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Research and Development* (R&D). Penelitian dan pengembangan merupakan metode yang digunakan untuk menghasilkan sebuah produk tertentu, serta menguji keefektifan produk tersebut. Agar produk dapat digunakan di masyarakat khususnya bidang pendidikan, diperlukan penelitian berupa analisis kebutuhan dan pengujian efektivitas produk.¹ Hasil akhir dari penelitian ini berupa produk KIT science edutainment untuk pembelajaran IPA SMP/MTs berbasis mainan tradisional.

Model pengembangan yang digunakan peneliti untuk mengembangkan media pembelajaran KIT *science edutainment* berbasis mainan tradisional dalam pembelajaran IPA adalah model pengembangan 4D yang terdiri dari empat tahap antara lain *define* (pendefinisian), *design* (perencanaan), *develop* (pengembangan) dan *desseminate* (penyebaran).² Karena kurangnya sumber pendanaan dan peneliti, penelitian ini hanya sampai pada tahap pengembangan dan tidak sampai pada tahap penyebaran (*desseminate*).

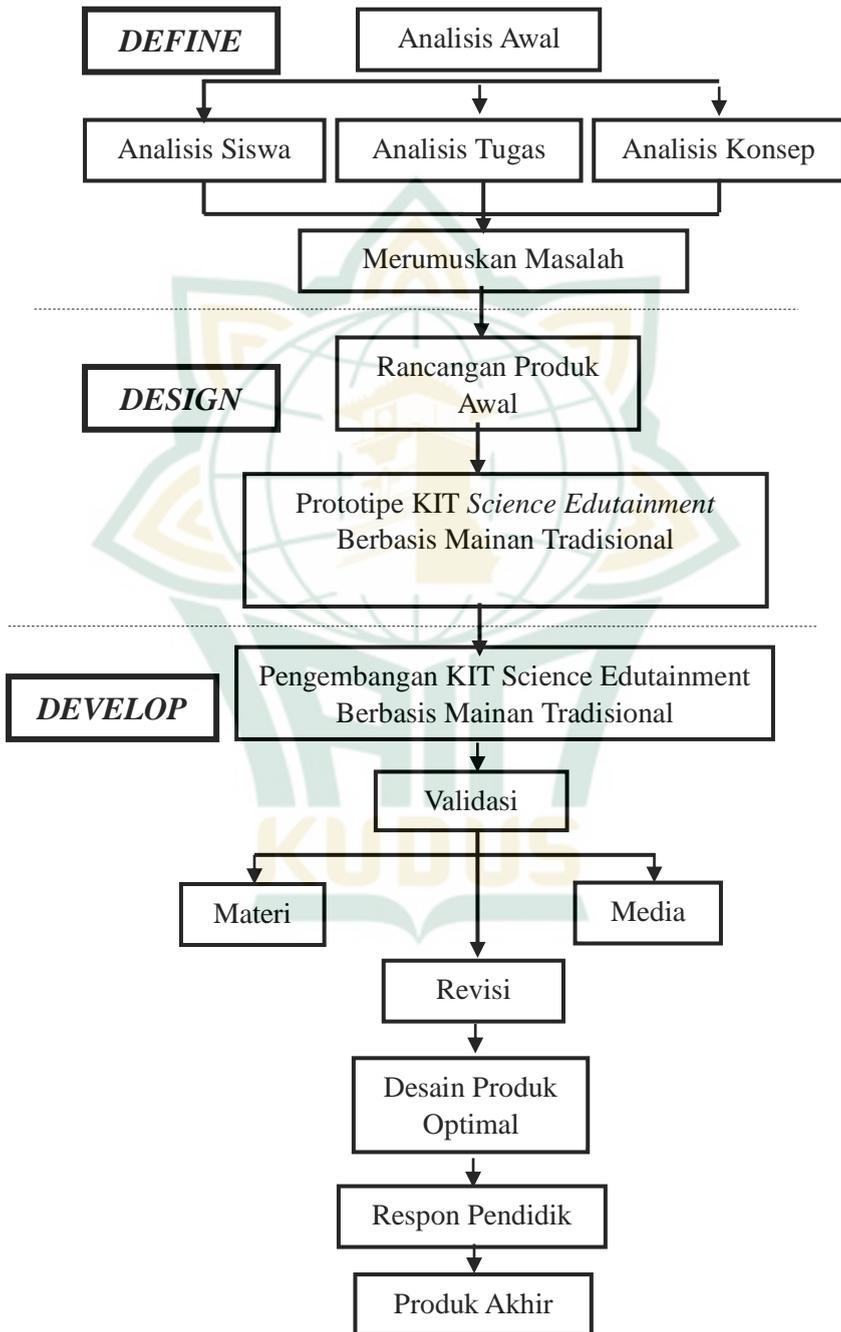
B. Prosedur Penelitian dan Pengembangan

Tahapan pekerjaan yang diselesaikan dalam penelitian merupakan prosedur pengembangan. Model pengembangan 4D dihasilkan dari prosedur penelitian dan pengembangan. akan tetapi, penelitian melakukan sampai tahap pengembangan. Tiga langkah dalam model pengembangan ini adalah *define* (pendefinisian), *design* (perencanaan), *develop* (pengembangan). Langkah-langkah prosedur yang dilaksanakan untuk penelitian dijelaskan pada Gambar 3.1

¹ Punaji Setyosari, "Metode Penelitian Dan Pengembangan," *Jakarta: Kencana*, 2010.

² Beranda Depan and Detail Cantuman Kembali, "Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif Dan R & D," 2008.

**Prosedur Pengembangan
Gambar 3.1**



1. Tahap Pendefinisian (*Define*)

Pada tahap pendefinisian dilakukan analisis kebutuhan yaitu meliputi: a. Analisis Awal; b. Analisis Siswa; c. Analisis Tugas; d. Analisis Konsep; e. Perumusan Tujuan Pembelajaran.

- a. Analisis Awal (*Front-end Analysis*), bertujuan untuk mengetahui akar penyebab permasalahan yang muncul selama proses pembelajaran.
- b. Analisis Siswa (*Learner Analysis*), bertujuan untuk mengidentifikasi ciri-ciri peserta didik untuk menciptakan sumber belajar.
- c. Analisis Tugas (*Task Analysis*), mengidentifikasi tugas utama yang harus diselesaikan peserta didik.
- d. Analisis Konsep (*Concept Analysis*), mengidentifikasi kompetensi dasar pada produk (KIT) yang perlu dikembangkan.
- e. Perumusan Tujuan Pembelajaran (*Specifying Instructional Objectives*), berdasarkan permasalahan yang ditemukan saat observasi terkait media pembelajaran untuk mengintegrasikan ide sains ke dalam mainan tradisional.

2. Tahap Perencanaan (*Design*)

Tahap perencanaan ialah tahap setelah pendefinisian, tahap ini merupakan tahap di mana desain produk yang telah ditentukan dibuat. Perencanaan produk KIT disesuaikan dengan kebutuhan peserta didik dan media pembelajaran khususnya membantu mereka memahami konsep sains pada mainan. Pada tahap parameter penelitian dilakukan dengan menggunakan angket respon guru dan peserta didik, angket validasi ahli media, dan ahli materi. KIT *science edutainment* ini terdiri dari beberapa mainan, diantaranya: (a) Ketapel, (b) Gangsing (c) Telepon Kaleng, (d) Lato-lato (e) Kapal Otok-Otok, (d) Pletokan bambu, (e) Gelembung Sabun.

3. Tahap Pengembangan (*Develop*)

Tujuan dari tahap pengembangan ini adalah untuk membuat materi pendidikan KIT Science edutainment versi terkini berdasarkan masukan dari para ahli dan eksperimen peserta didik. Fase ini terdiri dari dua langkah antara lain:

a. Validasi Ahli

Media pembelajaran KIT *science edutainment* divalidasi oleh ahli sebelum melakukan uji coba produk, untuk melakukan membuktikan alat pada materi sains. Hasil validasi kemudian digunakan untuk menyempurnakan produk versi pertama. Dosen yang ahli dalam bidang materi dan media melakukan penilaian produk KIT *science edutainment* untuk memastikan

kesesuaian produk. hasil validasi menjadi titik awal yang ideal untuk mengembangkan media pembelajaran.

b. Uji Coba Produk

Setelah dilakukan validasi oleh para ahli, uji lapangan skala kecil dilakukan untuk memastikan keefektifan penggunaan media KIT *science edutainment* dalam pendidikan, serta kelayakan KIT *science edutainment* yang dikembangkan.

c. Uji Coba Produk

1) Desain Validasi Media dan Materi Pembelajaran

Validasi alat dalam penelitian ini dilakukan oleh 1 ahli materi dan 1 ahli media.

2) Respon Guru

Respon guru sangat dibutuhkan untuk menilai produk KIT *science edutainment*. Angket responden akan disebarkan kepada 1 guru di MTs NU Sultan Agung Golantepus Mejobo Kudus.

3) Respon Peserta Didik

Angket respon peserta didik akan disebarkan kepada peserta didik di MTs NU Sultan Agung Golantepus Mejobo Kudus kelas VIII yang berjumlah 31 siswa.

C. Jenis Data

Dalam penelitian R&D, terdapat dua jenis data yang dapat dikumpulkan dan diperoleh yaitu data kualitatif dan data kuantitatif.

1. Data kualitatif, digunakan untuk analisis karakteristik produk KIT *science edutainment* berbasis mainan tradisional dalam pembelajaran SMP/MTs.
2. Data kuantitatif berupa skor soal, validasi, dan jawaban KIT *science edutainment* berbasis mainan tradisional dalam pembelajaran IPA SMP/MTs digunakan untuk analisis optimasi desain.

D. Instrumen Pengumpulan Data

Dalam pembelajaran SMP/MTs, Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian dan analisis desain KIT *science edutainment* berbasis mainan tradisional antara lain:

1. Instrumen Untuk Ahli Media

Ahli media pada pengembangan desain ini yaitu satu dosen Program Studi Tadris IPA Fakultas Tarbiyah IAIN Kudus. Instrumen untuk ahli media dilihat dari beberapa aspek yaitu:

- a. Desain media: bentuk, kualitas, fungsi, variasi, interaktif, dan otentik.

- b. Kepraktisan: efisiensi alat, dan kepraktisan
- c. Kelayakan Media: ketahanan alat, dan keamanan.

Tabel 3.1**Kisi-Kisi Instrumen Validasi Ahli Media**

No	Aspek	Jumlah butir
1	Desain	4
2	Kepraktisan	3
3	Kelayakan	7

2. Instrumen Ahli Materi

Ahli materi pada pengembangan ini yaitu satu dosen Program Studi Tadris IPA Fakultas Tarbiyah IAIN Kudus. Instrumen penelitian ahli materi ini dikaji dari beberapa aspek aspek antara lain:

- a. Pembelajaran: kejelasan, dan ketepatan.
- b. Kebahasaan: kemudahan, dan relevan
- c. Isi materi: kesesuaian, kelengkapan, menarik, dan sistematis.

Tabel 3.2**Kisi-Kisi Instrumen Validasi Ahli Materi**

No	Aspek	Jumlah butir
1	Pembelajaran	3
2	Kebahasaan	3
3	Isi Materi	6

3. Instrumen Respon Guru

Instrumen respon guru digunakan untuk mendapatkan tanggapan guru terhadap KIT yang telah dikembangkan. Instrumen respon guru dapat di lihat dari beberapa aspek yaitu:

- a. Kelayakan Media: ketahanan alat, dan keamanan.
- b. Kepraktisan: efisiensi alat, dan kepraktisan.
- c. Pembelajaran: kejelasan, kemudahan, dan sistematis.
- d. Desain Media: bentuk, kualitas, fungsi, dan interaktif.

Tabel 3.4**Kisi-Kisi Instrumen Respon Untuk Guru/Pendidik**

No	Aspek	Jumlah butir
1	Kelayakan	3
2	Kepraktisan	4
2	Pembelajaran	3
3	Desain Media	6

4. Instrumen Respon Siswa

Instrumen respon siswa digunakan untuk mendapatkan tanggapan siswa terhadap KIT yang telah dikembangkan. Instrumen respon siswa dapat di lihat dari beberapa aspek yaitu:

- a. Ketertarikan: kemudahan, kepraktisan, dan efisiensi alat
- b. Materi: kejelasan, dan interaktif
- c. Bahasa: komunikatif

Tabel 3.3
Kisi-kisi Instrumen Respon Untuk Siswa

No	Aspek	Jumlah butir
1	Ketertarikan	4
2	Materi	4
3	Bahasa	2

E. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif, yaitu menggunakan statistik untuk menggambarkan data sebagaimana adanya tanpa berusaha membuat kesimpulan untuk umum. Analisis data merupakan hasil validasi pemahaman konsep KIT science edutainment berbasis mainan tradisional oleh ahli media dan ahli materi.

Analisis uji validitas hanya dilakukan pada respon pendidik dan hasil dari validitas ahli, guru/pendidik, respon pendidik yang dijadikan bahan evaluasi dan revisi dari analisis desain media.

1. Analisis Data Angket Uji Validitas

Analisis uji validitas oleh validator ahli dilakukan dengan cara memberikan tanggapan dengan skala *likert*,³ serta terdapat uraian saran. Data uraian saran akan dilakukan tabulasi sehingga dapat digunakan untuk melakukan revisi.

- a. Analisis hasil angket ahli media dan ahli materi

Penilaian dari validator ahli media dan ahli materi terhadap media pembelajaran KIT *science edutainment* berbasis mainan tradisional akan dianalisis menggunakan skala *likert*. Sebagai berikut:

- 1) Hasil penilaian validator ahli media dan ahli materi diberi skor dengan ketentuan:

³ Muhammad Samsul Fadli and Hastuti Diah Ikawati, "Penggunaan Multimedia Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa," *Jurnal Teknologi Pendidikan: Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pembelajaran* 2, no. 2 (2017): 35–43.

Tabel 3.5
Ketentuan Pemberian Skor

Penilaian	Bobot Skor
Sangat Baik	5
Baik	4
Cukup	3
Kurang	2
Tidak Baik	1

- 2) Analisis data hasil validasi ahli media dan ahli materi menggunakan rumus Aiken's V.

$$V = \frac{\sum s}{n(c-1)}$$

Keterangan:

V = Indeks kesepakatan responden mengenai validitas butir

s = Skor yang ditetapkan responden dikurangi skor terendah

c = Angka penilaian validitas tertinggi

n = jumlah responden

Perhitungan tersebut menghasilkan tingkat kevalidan produk dengan kriteria tingkat kevalidan produk pada tabel 3.6 berikut:

Tabel 3.6
Kriteria Tingkat Kelayakan Produk

Interval	Tingkat Kelayakan
$0,8 < V \leq 1,0$	Sangat Layak
$0,4 < V \leq 0,8$	Cukup Layak
$0 < V \leq 0,4$	Kurang Layak

2. Analisis Respon Pendidik/Guru

Data yang diperoleh dari pengisian instrumen respon guru dianalisis dengan ketentuan berikut:

- a. Skor penilaian yang telah ditetapkan pada instrumen angket:

Tabel 3.7
Skor Penilaian Angket

Penilaian	Bobot Skor
Sangat Baik	5
Cukup	4
Baik	3
Kurang Baik	2
Tidak Baik	1

- b. Analisis data hasil angket respon pendidik menggunakan rumus Aiken's V

$$V = \frac{\sum s}{n(c - 1)}$$

Keterangan:

- V= Indeks kesepakatan responden mengenai validitas butir
- s= Skor yang ditetapkan responden dikurangi skor terendah
- c= Angka penilaian validitas tertinggi
- n= jumlah responden

- c. Respon pendidik yang telah menjawab instrumen angket ditentukan menurut tabel 3.10

Tabel 3.8
Tingkat Kelayakan Respon Pendidik

Interval	Tingkat Kelayakan
$0,8 < V \leq 1,0$	Sangat Layak
$0,4 < V \leq 0,8$	Cukup Layak
$0 < V \leq 0,4$	Kurang Layak

3. Analisis Respon Peserta Didik

Data yang diperoleh dari pengisian instrumen respon peserta didik di analisis dengan ketentuan berikut:

- a. Skor penilaian yang telah ditetapkan pada instrumen angket

Tabel 3.9
Skor Penilaian Angket

Penilaian	Bobot Skor
Sangat Baik	5
Cukup	4
Baik	3
Kurang Baik	2
Tidak Baik	1

- b. Sehingga presentase respon peserta didik dapat dihitung menggunakan rumus

$$P = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimum}} \times 100\%$$

- c. Respon siswa yang telah menjawab instrumen angket ditentukan menurut tabel 3.8

Tabel 3.10
Presentasi dan Kriteria Respon Peserta Didik

Presentase	Kriteria
81% - 100 %	Sangat Layak

61% - 80%	Layak
41% - 60%	Cukup
21% - 40%	Kurang Layak
0-20%	Tidak Layak

