

### BAB III METODE PENELITIAN

#### A. Model Pengembangan

Metode pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode *Research and Development* (R&D). Metode R&D yaitu penelitian yang digunakan untuk membuat produk tertentu, serta menguji keefektifan produk yang dihasilkan.<sup>1</sup>

Dalam penelitian ini memiliki tujuan untuk mengembangkan KIT IPA/sains dengan menggunakan model penelitian 4D oleh Sivasailam Thiagarajan, dkk.<sup>2</sup> Model penelitian 4D terdiri dari 4 tahapan, yaitu *define*, *design*, *develop*, dan *disseminate*. Namun dalam penelitian ini akan disederhakan hanya sampai pada 3D saja, yaitu *Define* (pendefinisian), *Design* (perencanaan), dan *Develop* (pengembangan).

#### B. Prosedur Pengembangan

Beberapa langkah penelitian *Research and Development* (R&D) yang mengarah pada model pengembangan 3D (*3D-model*) atau penyederhanaan dari model 4D (*4D-model*) oleh Thiagarajan yaitu sebagai berikut :

##### 1. *Define* (tahap pendefinisian).

Tahap pendefinisian atau tahap menganalisis kebutuhan bertujuan untuk menetapkan produk beserta spesifikasi dan mendefinisikan apa saja yang menjadi syarat pengembangan. Dalam tahap ini merupakan kegiatan mengenali konsep-konsep materi IPA SMP/MTs yang dapat dijadikan bahan materi praktikum sesuai dengan tema yang telah ditentukan sebelumnya.

Pada tahap pendefinisian / penguraian dilakukan kegiatan analisis kebutuhan yang meliputi:

- a. Analisis Awal, mengenali dan menemukan dasar pokok yang menjadi masalah dalam proses terlaksananya pembelajaran IPA.
- b. Analisis Peserta didik, mengenali karakteristik peserta didik dalam pengembangan media belajar. Pada penelitian

---

<sup>1</sup> Sugiyono, Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D). Bandung : Alfabeta, hlm. 407.

<sup>2</sup> Fajar Irsyadul Afkar dan Rudi Hartono. Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik Dengan Model Pengembangan 4D Pada Materi Mitigasi Bencana Dan Adaptasi Bencana Kelas X SMA. Jurnal Pendidikan Geografi. Vol 22, No 2 (2017).

ini sasarannya adalah remaja usia 10 – 15 tahun atau peserta didik jenjang SMP/MTs.

- c. Analisis Tugas, mengenali tugas dasar yang seharusnya dicapai oleh peserta didik.
  - d. Analisis Konsep, mengenali konsep pada produk Komponen Instrumen Terpadu IPA yang akan dikembangkan.
  - e. Perumusan Tujuan Pembelajaran, berdasarkan masalah yang ditemukan terkait media pembelajaran pada materi reaksi asam basa atau reaksi kimia.
2. *Design* (Tahap Perencanaan)

Tahap perencanaan memiliki tujuan untuk membuat rancangan produk yang sudah ditentukan. Pada tahapan ini mulai mengembangkan produk awal berupa KIT, yang telah dicocokkan dengan kebutuhan peserta didik yaitu pengetahuan konsep dasar sains, dengan kompetensi yang sudah disesuaikan dengan pendekatan *Joyfull Learning*. Selain itu, pada tahapan ini juga dilakukan penyusunan tolok ukur penelitian berupa instrumen validasi ahli media sekaligus ahli materi serta instrumen respon pendidik dan peserta didik.

3. *Develop* (Tahap Pengembangan)

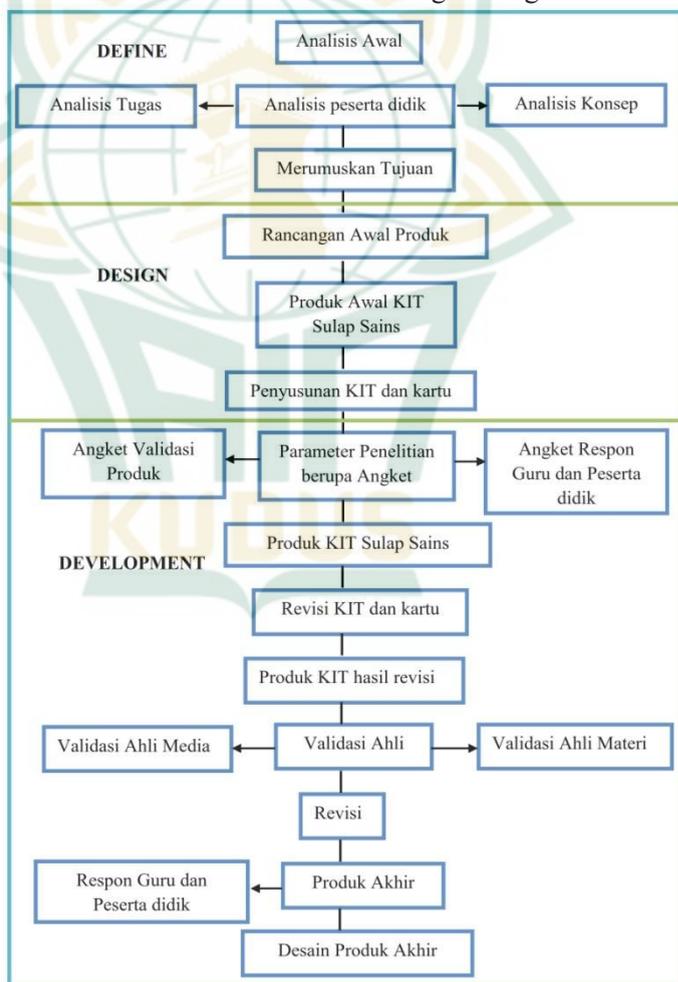
Terdapat 2 kegiatan dalam tahap pengembangan yang dibagi oleh Thiagarajan yaitu : *expert appraisal* dan *developmentall testing*. *Expert appraisal* adalah teknik validasi atau memberikan nilai terhadap rancangan produk yang telah dikembangkan. Teknik ini dilakukan oleh dosen yang ahli dalam bidangnya. Saran dan masukan yang diberikan oleh dosen validator bertujuan untuk perbaikan rancangan desain KIT dan konten materi didalamnya. *Developmental testing* adalah kegiatan uji coba produk pada sasaran subjek yang sebenarnya yaitu peserta didik usia 10-15 tahun atau pada jenjang SMP/MTs. Penelitian ini dilaksanakan validasi ahli media dan materi, pendidik/guru, serta uji coba lapangan kelompok kecil. Masukan dan saran hasil penilaian produk dijadikan dasar untuk perbaikan produk, sehingga diperoleh produk yang layak digunakan untuk uji coba lapangan.

Dalam kegiatan pengembangan (*develop*) media pembelajaran KIT, dilakukan beberapa langkah sebagai berikut :

- a. Validasi media oleh ahli : langkah ini bertujuan untuk menilai Komponen Instrumen Terpadu yang dikembangkan. Dalam langkah ini para ahli media KIT melakukan evaluasi sehingga dapat dikenali

- pengembangan KIT pada media dan materi apakah sudah layak untuk diuji cobakan atau tidak.
- b. Revisi dari masukan para ahli atau validator : KIT Sulap Sains yang telah dinyatakan layak oleh validator, kemudian dilakukan perbaikan terhadap KIT Sulap Sains berdasarkan saran dan masukan dari penilaian ahli yang bersangkutan.
  - c. Tahap akhir : produk yang berupa KIT Sulap Sains. Tahapan ini adalah tahap selesai kegiatan validasi ahli dan praktisi/pendidik sehingga menjadi hasil terakhir dari produk yang dikembangkan yaitu berupa KIT Sulap Sains yang telah direvisi, kemudian diuji cobakan dalam kelompok kecil.

Gambar 3.1 Prosedur Pengembangan



### C. Uji Coba Produk

1. Desain Validasi dan Uji coba media KIT  
 Desain validasi dan uji coba media KIT dalam penelitian ini dilaksanakan dengan tahap penilaian yang dilaksanakan oleh 3 orang validator ahli media dan materi. Setelah produk direvisi, dilanjutkan pelaksanaan uji coba respon guru dan uji coba peserta didik kelompok kecil.
2. Respon guru / pendidik  
 Respon guru / pendidik dibutuhkan dalam penilaian kelayakan produk KIT yang telah dikembangkan. Instrumen respon pendidik akan ditujukan kepada 4 orang guru / pendidik jenjang SMP/MTs.
3. Respon Peserta Didik  
 Respon peserta didik dibutuhkan dalam penilaian produk KIT yang telah dikembangkan. Instrumen respon peserta didik akan ditujukan kepada 10 orang peserta didik kelas VII SMP/MTs.

### D. Jenis Data

Dalam penelitian *Research and Development* ada dua jenis data yang diperoleh yaitu data kualitatif dan kuantitatif, yang diuraikan sebagai berikut :

1. Data kuantitatif yaitu data yang bersifat objektif dalam bentuk angka atau persentase yang dapat ditafsirkan dalam berbentuk jawaban pernyataan. Penilaian respon terhadap kualitas media belajar KIT Sulap Sains yaitu menggunakan skala likert 5 poin.
2. Data kualitatif yaitu data yang berupa pendapat serta saran dari para ahli media dan ahli materi guna untuk perbaikan media KIT Sulap Sains.

### E. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data dalam penelitian analisis Komponen Instrumen Terpadu Sulap Sains berorientasi pada praktikum IPA rekreatif dengan pendekatan *Joyfull Learning* antara lain:

1. Observasi  
 Dilakukan identifikasi media Komponen Instrumen Terpadu sains dengan dikombinasi dalam permainan sulap dan disesuaikan dengan kompetensi dasar kelas VII mata pelajaran IPA SMP/MTs. Bentuk instrumennya terdiri dari beberapa pertanyaan yang menjurus kepada penelitian.
2. Instrumen Untuk Ahli Media dan Materi

Analisis desain KIT ini dilakukan oleh 3 orang ahli media dan materi. Produk yang telah divalidasi dan direvisi, selanjutnya dilaksanakan uji coba lapangan skala kecil. Ahli media dan materi terdiri atas 3 dosen Program Studi Tadris IPA Fakultas Tarbiyah IAIN Kudus. Instrumen penelitian ahli media dan materi ditinjau dari 4 aspek yaitu aspek *joyfull learning*, *hands on activity*, desain KIT, dan desain buku petunjuk praktikum. Bentuk instrumennya berupa pernyataan positif dengan respon 5 pilihan menggunakan skala Likert. Aspek instrumen untuk ahli media dan materi terdapat pada tabel 3.1

Tabel 3.1 Aspek instrumen untuk ahli media dan materi

No.	Aspek	Jumlah Butir
1	Joyfull Learning	8
2	Hands on Activity	8
3	Desain KIT	8
4	Desain Buku Panduan Praktikum	8

### 3. Instrumen Respon Pendidik / Guru

Instrumen respon pendidik/guru ini bertujuan untuk memperoleh respon pendidik/guru terhadap media Komponen Instrumen Terpadu Sulap Sains. Instrumen respon dalam penelitian ini ditinjau dari 4 aspek yaitu *joyfull learning*, *hands on activity*, desain KIT, dan desain buku panduan praktikum. Bentuk instrumennya berupa pernyataan positif dengan respon 5 pilihan menggunakan skala Likert Kisi-kisi instrumen respon pendidik/guru terdapat pada tabel 3.2.

Tabel 3.2 Aspek instrumen untuk respon guru/pendidik

No.	Aspek	Jumlah Butir
1	Joyfull Learning	8
2	Hands on Activity	8
3	Desain KIT	8
4	Desain Buku Panduan Sulap Sains	8

### 4. Instrumen Respon Praktikan / Peserta didik

Instrumen lembar respon peserta didik ini digunakan untuk memperoleh respon peserta didik terhadap media Komponen Instrumen Terpadu yang telah dihasilkan. Instrumen respon dalam penelitian ini ditinjau dari beberapa aspek yaitu *joyfull learning*, *hands on activity*, desain KIT dan

buku panduan praktikum namun lebih disederhanakan. Aspek instrumen untuk peserta didik disajikan pada tabel 3.3

Tabel 3.3 Apek instrumen peserta didik

No.	Aspek	Jumlah Butir
1	Joyfull Learning	5
2	Hands on Activity	5
3	Desain KIT & Buku Panduan Sulap Sains	5

## F. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang dipakai untuk mengetahui kategori atau kelayakan produk dalam penelitian ini adalah analisis data deskriptif yaitu dengan cara mendeskripsikan atau menjabarkan data yang diperoleh sebagaimana adanya. Hasil analisis data yaitu jawaban pertanyaan dari permasalahan yang telah dirumuskan. Analisis data dalam penelitian ini berupa hasil validasi ahli media dan materi terhadap kelayakan atau kualitas media pembelajaran Komponen Instrumen Terpadu Sulap Sains. Analisis uji respon dilakukan kepada pendidik dan peserta didik. Hasil dari validasi ahli praktisi, dijadikan bahan evaluasi untuk merevisi dari analisis desain media. Kemudian diujikan dalam kelompok kecil yaitu respon pendidik dan peserta didik.

### 1. Analisis Data Intrumen Validasi

Analisis uji validasi oleh validator ahli media dan materi dilaksanakan dengan caranmemberikan respon dengan skala likert 5 gradasi, serta terdapat uraian masukan dan saran. Uraian masukan dan saran yang diperoleh akan digunakan sebagai landasan melakukan revisi dna perbaikan KIT Sulap Sains. Pada skala likert terdiri lima buah pilihan yaitu sangat layak, layak, cukup layak, kurang layak dan tidak layak. Kategori penilaian beserta bobot skor terdapat pada tabel 3.4.

Tabel 3.4 Kategori Skor Penilaian<sup>3</sup>

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

<sup>3</sup> Sugiyono, Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D, 2015, hlm.135

Jumlah skor penilaian Produk Komponen Instrumen Terpadu Sulap Sains akan dihitung dengan rumus :

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

Sehingga didapatkan persentase kelayakan produk seperti pada tabel 3.5.

Tabel 3.5 Kategori Kelayakan Produk

Persentase Skor	Kategori
81% - 100%	Sangat Layak
61% - 80%	Layak
41% - 60%	Cukup Layak
21% - 40%	Kurang Layak
0% - 20%	Tidak Layak

2. Analisis Respon Pendidik/Guru dan Peserta Didik

Data yang diperoleh dari pengisian instrumen respon oleh pendidik/guru dan juga peserta didik kemudian dianalisis dengan ketentuan berikut :

Tabel 3.6 Kategori Penilaian

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

Jumlah skor penilaian Produk Komponen Instrumen Terpadu Sulap Sains akan dihitung dengan rumus :

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

Sehingga didapatkan persentase kelayakan produk seperti pada tabel 3.7.

Tabel 3.7 Kriteria Kelayakan Produk

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

