

BAB III METODE PENELITIAN

A. Model Penelitian

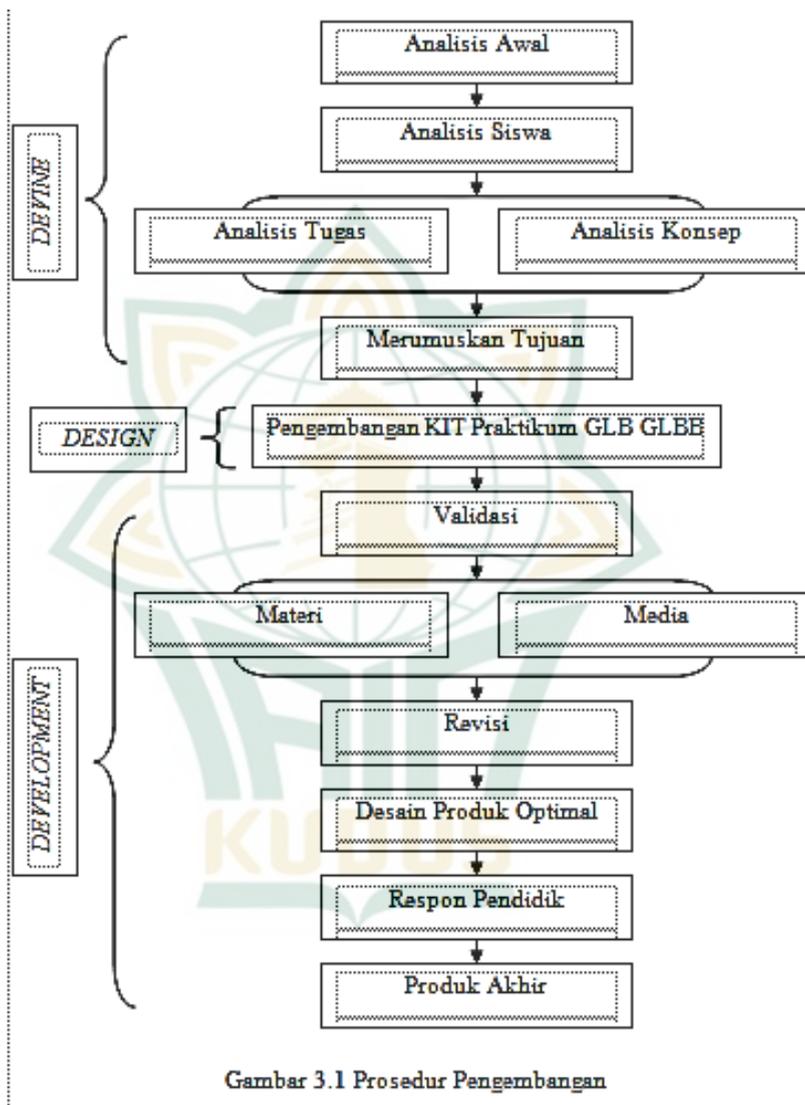
Metode yang digunakan adalah metode *Research and Development* (R&D) yang merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji efektivitas produk tersebut.¹ Pendekatan ini menghasilkan model pengembangan 4D yang dikembangkan oleh Sivasailam Thiagarajan, Dorothy S. Semmel dan Melvyn I. model 4D terdiri dari 4 tahap yaitu definisi, perencanaan, pengembangan, dan penyebaran.

Pada penelitian ini dilakukan penyederhanaan tahapan menjadi 3D, untuk tahap ke 4 yaitu penyebaran (*disseminate*) tidak dilakukan karena pertimbangan keterbatasan waktu. Adapun hasil pengembangan ini adalah pengembangan KIT (Komponen Instrumen Terpadu) berbahan kayu pada materi GLB dan GLBB kelas VIII SMP/MTs.

¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*, (Bandung: Alfabeta, 2013), 403.

B. Prosedur Pengembangan

Adapun prosedur pengembangan dalam penelitian dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Prosedur Pengembangan

1. Tahapan Pendefinisian (*Define*)

Tahap ini dilakukan kegiatan analisis kebutuhan meliputi : a. Analisis Awal; b. Analisis Siswa; c. Analisis Tugas; d. Analisis Konsep.

- a. Analisis Awal, Fase pendefinisian membantu dalam mengidentifikasi dan mendefinisikan kebutuhan pembelajaran dan mengumpulkan berbagai data terkait produk yang akan digunakan di masa mendatang. Tahap pendefinisian ini perlu adanya analisis awal yang diperlukan yaitu dengan menganalisis permasalahan dasar yang dihadapi dalam pembelajaran IPA, terutama dalam sub bab GLB dan GLBB di MTs Darul Falah Sirahan Cluwak Pati. Pada pembelajaran IPA di MTs Darul Falah Sirahan Cluwak Pati, khususnya pada saat kegiatan laboratorium kurang berjalan dengan optimal. Hal ini disebabkan oleh :
 - 1) Keadaan ruang laboratorium yang belum kondusif, ruang laboratorium fisika dan biologi yang menjadi satu.
 - 2) Beberapa KIT percobaan IPA yang hilang atau tidak lengkap.
 - 3) Pembelajaran materi GLB dan GLBB cenderung tidak disertai kegiatan praktikum dan simulasi.
- b. Analisis Siswa, mengidentifikasi karakteristik siswa dalam pengembangan media pembelajaran. Tahap ini merupakan analisa kebutuhan siswa dengan melakukan observasi di sekolah kepada guru IPA dan siswa meliputi pengetahuan siswa tentang materi GLB dan GLBB. Kegiatan observasi dengan 3 guru IPA dan siswa kelas VIII A SMP/MTs.
- c. Analisis Tugas, Mengidentifikasi tugas pokok yang harus dikuasai siswa yaitu media pembelajaran. Pada tahap ini diperoleh data berupa hasil wawancara kepada guru IPA terkait media pembelajaran dan didapatkan bahwa media pembelajaran jarang digunakan ketika pembelajaran berlangsung tetapi tetap disesuaikan dengan kompetensi dasar yang ingin dicapai. Dan dalam penyampaian materi GLB dan GLBB tidak menggunakan media pembelajaran, karena sekolah tidak memiliki laboratorium dan media KIT terbatas, sedangkan siswa kelas VIII SMP/MTs masih kesulitan dalam mempelajarinya. Hal ini dikarenakan, dalam

pembelajaran di kelas masih berpusat dan mengandalkan materi yang disampaikan oleh guru, dan siswa hanya mendengarkan materi yang disampaikan oleh guru tanpa terlibat secara aktif dalam praktik pembelajaran. Selain itu, tidak ada kemudahan dalam penyampaian proses praktikum GLB dan GLBB, misalnya menggunakan video dan lain-lain.

- d. Analisis Konsep, mengidentifikasi kompetensi dasar pada produk (KIT) yang akan dikembangkan. Tahap ini dilakukan kegiatan analisa studi literatur untuk menentukan kompetensi dasar dan materi dalam KIT yang akan dikembangkan, dan didapatkan analisa yaitu sub bab GLB dan GLBB. Pada penelitian ini kompetensi indikator tersebut digunakan sebagai patokan untuk penyusunan KIT praktikum sederhana GLB dan GLBB berbahan kayu.
 - e. Perumusan Tujuan Masalah, Berdasarkan permasalahan yang ditemukan saat observasi terkait media pembelajaran KIT praktikum GLB dan GLBB yang selanjutnya digunakan sebagai perencanaan produk yang diharapkan dapat mengatasi masalah tersebut. Peneliti menggunakan metode pembelajaran Kooperatif dan Eksperimen.
2. Tahap Perencanaan (*Design*)

Membuat rancangan produk yang telah ditetapkan pada desain produk awal dan penyusunan KIT yang disesuaikan dengan media pembelajaran dan dijadikan patokan dalam pengembangan media pembelajaran KIT serta aturan kegiatan pada KIT praktikum GLB dan GLBB. Pada tahap ini juga dilakukan penyusunan parameter penelitian berupa angket validasi ahli media, ahli materi, angket respon guru dan siswa.

KIT praktikum ini terdiri dari : (a) *Charger*; (b) *Ticker time*; (c) Pita ketik; (d) Mobil-mobilan/kereta; (e) Rel presisi; (f) Penyambung rel; (g) Balok bertingkat; (h) Penggaris logam; (i) Kaki rel;
 3. Tahap Pengembangan (*Development*)

Tahap pengembangan ini bertujuan untuk menghasilkan revisi media KIT praktikum berdasarkan masukan ahli dan eksperimentasi dengan siswa. Ada dua langkah dalam fase ini, sebagai berikut:

a. Validasi Ahli

Sebelum melakukan uji coba, media KIT praktikum divalidasi oleh ahli untuk membuktikan alat pada materi IPA, dan hasil validasi akan digunakan untuk memperbaiki produk awal. KIT praktikum yang dihasilkan kemudian dinilai untuk mengetahui kelayakan media oleh dosen yang memiliki keahlian baik di bidang materi maupun media. Hasil validasi ini digunakan sebagai bahan yang sempurna untuk menyempurnakan media praktikum yang dikembangkan. Draft I divalidasi dan direvisi yang akan menghasilkan draft II, draft II akan diuji cobakan kepada siswa selama fase uji coba lapangan.

b. Uji Coba Produk

Setelah dilakukan validasi ahli kemudian dilakukan uji coba lapangan terbatas untuk mengetahui hasil penerapan media KIT praktikum dalam pembelajaran di kelas, meliputi pengukuran kelayakan KIT praktikum yang telah dikembangkan.

C. Uji Coba Produk

1. Desain Validasi Media dan Materi Pembelajaran

Validasi alat dalam penelitian ini dilakukan oleh 2 dosen ahli media dan 1 dosen ahli materi dari Fakultas Tarbiyah Prodi Tadris IPA IAIN Kudus.

2. Respon Guru

Respon Guru dibutuhkan untuk menilai produk KIT Praktikum GLB dan GLBB. Angket responden akan disebarkan kepada 3 orang guru MTs Darul Falah Sirahan Cluwak Pati.

3. Respon Siswa

Respon siswa juga diperlukan untuk mengetahui kelayakan produk yang dikembangkan. Sebelum melakukan uji coba terhadap siswa, peneliti menyebarkan angket belajar siswa, kemudian setelah itu baru dilakukan uji coba. Uji coba produk ke siswa dilaksanakan dalam uji coba skala besar yaitu 1 kelas berjumlah 28 siswa MTs Darul Falah Sirahan Cluwak Pati. Produk akan diimplementasikan ke siswa, kemudian setelah itu siswa diminta mengisi angket penilaian kesesuaian media dan dilakukan wawancara atau tanggapan siswa terhadap media KIT praktikum GLB dan GLBB yang telah dilakukan.

D. Jenis Data

Jenis data yang diperoleh pada penelitian ini yaitu data kualitatif dan data kuantitatif.

1. Data kualitatif, digunakan untuk analisis karakteristik produk KIT praktikum berbahan kayu materi GLB dan GLBB kelas VIII SMP/MTs.
2. Data kuantitatif, digunakan untuk analisis optimasi desain menggunakan skor pertanyaan, penilaian validasi dan respon terhadap media pembelajaran KIT praktikum berbahan kayu materi GLB dan GLBB kelas VIII SMP/MTs.

E. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data dalam penelitian produk KIT praktikum berbahan kayu pada materi GLB dan GLBB ini yaitu:

1. Instrumen untuk Pengembangan
 - a. Observasi : studi *literatur* ke sekolah untuk mengetahui media pembelajaran pada KIT praktikum.
 - b. Wawancara : keterkaitan media pembelajaran yang digunakan ketika pembelajaran praktikum di laboratorium.
2. Instrumen untuk Ahli Media

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

 - a. Kelayakan Media: ketahanan alat, efisiensi alat, keamanan, dan kepraktisan.
 - b. Desain Media: bentuk, kualitas, fungsi, berskala mini, interaktif, dan otentik

Tabel 3.1 Kisi-Kisi Instrumen Validasi Ahli Media

No	Aspek	Jumlah butir
1	Kelayakan	8
2	Desain	7

3. Instrumen untuk Ahli Materi

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

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

Tabel 3.2 Kisi-Kisi Instrumen Validasi Ahli Materi

No	Aspek	Jumlah butir
1	Pembelajaran	8
2	Isi Materi	7

4. Instrumen Respon Guru. Instrumen untuk pendidik/guru dilihat dari beberapa aspek yaitu:

- a. Kelayakan Media: ketahanan alat, efisiensi alat, keamanan, dan kepraktisan.
- b. Desain Media: bentuk, kualitas, fungsi, berskala mini, interaktif, dan otentik.

Tabel 3.3 Kisi-Kisi Instrumen Respon Untuk Guru

No	Aspek	Jumlah butir
1	Kelayakan	8
2	Desain	7

5. Instrumen Respon Siswa. Instrumen untuk siswa dilihat dari beberapa aspek yaitu:

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

Tabel 3.4 Kisi-Kisi Instrumen Respon Untuk Siswa

No	Aspek	Jumlah butir
1	Pembelajaran	6
2	Kelayakan	8
3	Desain	7

F. Teknik Analisis Data

Teknis analisis data yang digunakan yaitu analisis kualitatif dan kuantitatif. Melalui analisis kualitatif, diperoleh karakteristik desain produk KIT praktikum berbahan kayu pada materi GLB dan GLBB kelas VIII SMP/MTs. Sedangkan analisis kuantitatif diperoleh dari pengumpulan data instrumen validasi skala *guttman*. Kriteria analisis ditunjukkan pada Tabel 3.5.

Tabel 3.5 Kriteria Skala Guttman

Kriteria Jawaban	Skor
Ya	1
Tidak	0

Sebelum mendapatkan hasil validasi optimasi desain produk KIT praktikum, instrumen yang digunakan akan terlebih dahulu memvalidasi bahwa diperoleh tingkat yang valid dengan menggunakan koefisien reproduibilitas dan koefisien skalabilitas. Sebuah validitas dinyatakan valid jika memperoleh $Kr > 0,90$ dan $Ks > 0,60$.²

Koefisien Reproduibilitas (Kr)

$$Kr = 1 - \frac{e}{n}$$

Keterangan :

- Kr = Koefisien reproduibilitas
- e = Jumlah kesalahan
- n = Jumlah pernyataan dikali jumlah responden

Koefisien Skalabilitas (Ks)

$$Ks = 1 - \frac{e}{p}$$

Keterangan :

- Ks = Koefisien Skalabilitas
- e = Jumlah kesalahan
- p = Jumlah kesalahan terjadi

Indikator yang digunakan untuk menghitung persentase validitas menggunakan rumus berikut:

$$J_{in} = \frac{\sum ji}{\sum N} \times 100\%$$

Keterangan :

- J_{in} = Persentasi (%)
- $\sum ji$ = Jumlah skor jawaban “Ya”
- $\sum N$ = Jumlah skor maksimal per aspek

² Amir Hamzah, *Metode Penelitian & Pengembangan R&D*, (Malang: Literasi Nusantara, 2020), 99

Sehingga kriteria kelayakannya sebagai berikut :

Tabel 3.6 Kriteria Kelayakan

Persentase	Tingkat Validasi
81% - 100%	Sangat Layak
61% - 80%	Layak
41% - 60%	Cukup Layak
21% - 40%	Kurang Layak
1% - 20%	Tidak Layak ³



³ Desi Getri Sari and Tego Prasetyo, “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis E-Bookstory untuk Meningkatkan Literasi Membaca siswa Sekolah Dasar,” *Jurnal Basicedu*, vol. 4 no.4 (2020): 1011.