

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Banyudono Kabupaten Boyolali.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini berlangsung dari bulan Juni 2020 sampai bulan Januari 2021. Jadwal penelitian disajikan pada Tabel 3.1 berikut:

Tabel 3.1. Jadwal Penelitian

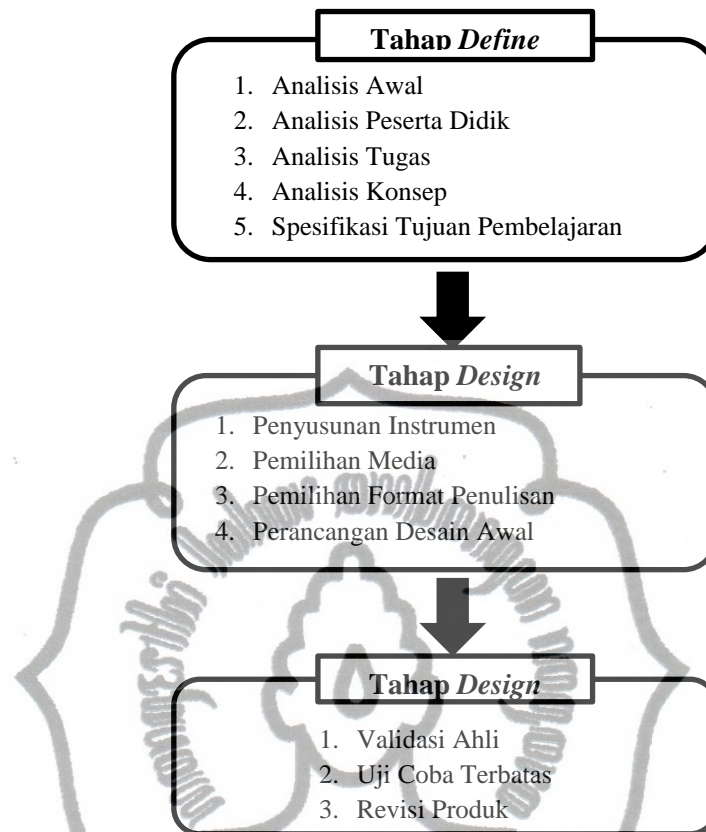
| Jenis Kegiatan | Bulan | | | | | | | |
|--|-------|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|
| | Jun | Jul | Agt | Sept | Okt | Nov | Des | Jan |
| 1. Persiapan penelitian | | | | | | | | |
| a. Perizinan | | | | | | | | |
| b. Koordinasi dengan kepala sekolah dan guru | | | | | | | | |
| 2. Pelaksanaan penelitian | | | | | | | | |
| a. Penyusunan instrumen penelitian | | | | | | | | |
| b. Penyusunan desain awal modul | | | | | | | | |
| c. Konsultasi desain awal modul | | | | | | | | |
| d. Validasi ahli | | | | | | | | |
| e. Uji coba terbatas | | | | | | | | |
| 3. Analisis data dan penyusunan laporan skripsi | | | | | | | | |
| a. Analisis Data | | | | | | | | |
| b. Revisi Produk | | | | | | | | |
| c. Penyusunan draf skripsi | | | | | | | | |
| 4. Pelaksanaan ujian skripsi dan revisi | | | | | | | | |

Penelitian ini berlangsung dari bulan Juni 2020 sampai bulan Januari 2021, seperti pada Tabel 3.1. Jadwal penelitian secara lengkap dapat dilihat pada Lampiran. Penelitian ini dilakukan dalam beberapa tahapan sebagai

berikut: 1) Tahap persiapan, meliputi mengurus perizinan serta koordinasi dengan kepala sekolah dan guru; 2) Tahap pelaksanaan penelitian, meliputi penyusunan produk, konsultasi draf awal modul, validasi ahli, uji coba terbatas, revisi produk dan *finishing*; 3) Tahap penyusunan laporan skripsi, meliputi penyusunan draf dan pengetikan skripsi; 4) Tahap pelaksanaan ujian skripsi dan revisi. Tahap persiapan penelitian dilakukan pada bulan Juni 2020. Tahap pelaksanaan penelitian dilakukan pada bulan Juli hingga November 2020. Tahap penyusunan laporan skripsi dilakukan pada bulan November-Desember 2020. Tahap pelaksanaan ujian skripsi dan revisi dilakukan pada bulan Januari 2021.

B. Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan atau *Research and Development* (R&D). Desain penelitian ini menggunakan model 4-D dari Thiagarajan, *et al.* (Sari, *et al.*, 2016: 220). Tahap penelitian tersebut meliputi empat tahapan, yaitu *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan), dan *disseminate* (penyebaran). Penelitian pengembangan ini hanya dilakukan hingga tahap *develop* (3-D) saja, karena keterbatasan waktu dan keadaan. Tahap-tahap penelitian pengembangan ini disajikan dalam Gambar 3.1. berikut:



Gambar 3.1 Modifikasi Model 4-D

(Sumber: Sari, *et al.*, 2016: 220)

Berdasarkan Gambar 3.1 tahap pertama yaitu *define* (pendefinisian) terbagi menjadi beberapa langkah, diantaranya: *front-end analysis* (analisis awal-akhir), *student analysis* (analisis peserta didik), *task analysis* (analisis tugas), *concept analysis* (analisis konsep) dan *specifying instructional objectives* (spesifikasi tujuan pembelajaran). Pada tahap ini tujuan pengembangan modul SETS (*Science, Environment, Technology, and Society*) pada materi cahaya dan alat optik kelas VIII SMP/MTs ditetapkan berdasarkan analisis permasalahan yang terdapat di lapangan.

Tahap kedua yaitu *design* (perancangan), terdapat beberapa langkah pada tahapan ini, diantaranya: penyusunan instrumen, pemilihan media (*media selection*), pemilihan format penulisan (*format selection*), dan perancangan desain awal (*initial design*). Media yang dipilih berupa modul SETS yang disusun berdasarkan format yang diadaptasi dari Depdiknas (2008: 21) dan pengembangan

dari peneliti. Rancangan awal produk yaitu berupa “Modul Pembelajaran IPA: Cahaya dan Alat Optik dengan Pendekatan SETS”.

Tahap ketiga adalah *develop* (pengembangan), pada tahapan terakhir ini terdapat tiga langkah, diantaranya: validasi ahli, uji coba terbatas, dan revisi produk. Validasi ahli yaitu penilaian kelayakan materi, bahasa, serta kegrafikaan. Sebelum modul divalidasi oleh ahli modul terlebih dahulu oleh dua *peer review* (teman sejawat) yaitu dua mahasiswa dengan latar belakang Pendidikan IPA. Kemudian data hasil validasi ahli diperoleh melalui penilaian ahli materi dan ahli media. Uji coba pengembangan dilakukan untuk mengetahui respon pengguna yaitu praktisi pendidikan yaitu dua guru bidang IPA di SMP tempat uji pengembangan dan uji coba yang dilakukan secara terbatas dan dalam skala kecil untuk mengetahui respon peserta didik terhadap modul yang dikembangkan.

C. Sumber Data dan Subjek Penelitian

1. Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data primer. Data diperoleh dari evaluasi terhadap kelayakan produk yang dikembangkan. Penilaian melibatkan ahli materi, ahli media, praktisi pendidikan (Guru IPA), *peer review*, serta peserta didik.

2. Subjek Penelitian

Penelitian pengembangan ini melibatkan beberapa validator. Pihak tersebut diantaranya dua ahli materi, dua ahli media, dua praktisi pendidikan, dua *peer review*, serta 10 peserta didik sebagai pengguna. Ahli materi merupakan (1) dosen yang memiliki keahlian dalam bidang IPA serta kurikulum dan evaluasi pembelajaran IPA, (2) bergelar minimal magister dengan pengalaman mengajar minimal 5 tahun. Ahli media merupakan (1) dosen yang memiliki keahlian dalam bidang IPA dan media pembelajaran, (2) bergelar minimal magister dengan pengalaman mengajar minimal 5 tahun. Praktisi pendidikan merupakan (1) guru IPA yang memiliki pengalaman mengajar IPA minimal 5 tahun, (2) bergelar minimal sarjana dari program studi Pendidikan IPA, Fisika, Kimia, maupun Biologi. *Peer review*

merupakan rekan mahasiswa dari program studi S1 Pendidikan IPA yang telah menempuh mata kuliah telaah kurikulum dan evaluasi pembelajaran.

D. Teknik Pengumpulan Data

Data diperoleh menggunakan teknik observasi, wawancara, dokumentasi, dan angket sebagai berikut:

1. Observasi

Observasi bertujuan untuk mengetahui kondisi sekolah, guru, serta peserta didik dalam analisis kebutuhan bahan ajar yang dibutuhkan. Permasalahan yang ada di lapangan menjadi dasar perancangan bahan ajar yang dibutuhkan.

2. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan guru untuk mengetahui kebutuhan yang dibutuhkan oleh sekolah, guru maupun peserta didik. Wawancara dilakukan dengan tanya-jawab secara personal dengan guru IPA di SMP Negeri 1 Banyudono terkait pembelajaran IPA di sekolah tersebut. Kemudian permasalahan yang muncul dijadikan sebagai dasar dalam merancang bahan ajar yang diperlukan agar dapat diaplikasikan secara tepat dan efisien.

3. Dokumentasi

Dokumentasi dilakukan melalui analisis perangkat pembelajaran yang ada di sekolah sebagai dasar melakukan analisis kebutuhan terhadap bahan ajar.

4. Kuesioner (Angket)

Teknik angket (kuesioner) dilakukan untuk mengetahui kelayakan penyajian materi serta kegrafisan modul yang telah dikembangkan. Teknik ini dilakukan melalui penyebaran angket yang ditujukan kepada ahli materi, ahli media, praktisi pendidikan, *peer review* (teman sejawat), dan peserta didik.

E. Instrumen Pengumpulan Data

Berikut merupakan instrumen yang digunakan dalam mengumpulkan data, yaitu:

1. Lembar Observasi Sekolah

Instrumen ini digunakan untuk mendapatkan data berupa kondisi sekolah dan perangkat pembelajaran sebagai dasar untuk analisis kebutuhan produk bahan ajar berupa modul. Lembar observasi ini berisi tentang kondisi dan kebutuhan guru, peserta didik, dan sekolah secara umum. Lembar ini untuk memperoleh informasi akan bahan ajar yang ada di sekolah serta untuk mendapatkan gambaran permasalahan awal.

2. Lembar Petunjuk Wawancara

Instrumen ini digunakan sebagai pedoman saat melakukan wawancara pada guru IPA terkait pendekatan, model, metode pembelajaran serta bahan ajar yang digunakan dalam pelajaran IPA. Lembar ini digunakan untuk mendapatkan gambaran awal masalah sebagai dasar penyusunan bahan ajar.

3. Lembar Kuesioner (Angket)

Instrumen ini digunakan untuk mendapatkan data penilaian dari validasi ahli materi, ahli media, praktisi pendidikan yaitu dua guru bidang IPA di SMP tempat uji pengembangan, serta dua *peer review* (teman sejawat) yaitu dua mahasiswa Pendidikan IPA terhadap produk penelitian yaitu modul pembelajaran. Angket (kuesioner) disusun berdasarkan skala *Likert*.

F. Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan dengan teknik analisis kuantitatif terhadap data pada validasi produk yang dikembangkan. Analisis data pada tahap validasi ahli dilakukan berdasarkan pada data hasil perhitungan dari evaluasi ahli materi, ahli media, praktisi pendidikan (Guru IPA), dan *peer review* (teman sejawat), serta respon pengguna yaitu peserta didik.

Validitas modul SETS dihitung bobot skor dari masing-masing aspek menggunakan rumus berikut:

$$P = \frac{\sum x}{\sum x_i} \times 100\%$$

Dengan:

P = presentase yang dicari

$\sum x$ = total skor setiap aspek

$\sum x_i$ = total skor maksimal

Setelah data dianalisis, selanjutnya hasil presentase (P) yang diperoleh dikonversi berdasarkan kriteria kelayakan modul seperti pada Tabel 3.2. berikut:

Tabel 3.2. Kriteria Validitas Ahli

| Skala Nilai | Tingkat Validitas |
|-------------|---|
| 85,01-100 | Sangat valid/ sangat layak, dapat digunakan tetapi perlu revisi kecil |
| 70,01-85,00 | Valid/ layak, dapat digunakan tetapi perlu revisi kecil |
| 50,01-70,00 | Kurang valid/ kurang layak, dapat digunakan tetapi perlu revisi besar |
| 01,00-50,00 | Tidak valid/ tidak layak, tidak boleh dipergunakan |

(Sumber: Akbar, 2013: 41)