

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan bahan ajar modul matematika SMP Terbuka pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) kelas VIII dengan pendekatan kontekstual.

#### **B. Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di SMP Terbuka Kecamatan Matraman, Jakarta Timur yang beralamat di Jalan Balai Rakyat, Utan Kayu Utara, Matraman, Jakarta Timur. Waktu pelaksanaan penelitian akan dilakukan pada semester ganjil tahun ajaran 2016-2017.

#### **C. Metode Penelitian**

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Menurut Putra dalam bukunya, penelitian dan pengembangan dapat diartikan sebagai metode penelitian yang secara sengaja dan sistematis bertujuan untuk memperbaiki, mengembangkan, menghasilkan produk, model, metode, strategi, cara, prosedur tertentu yang lebih unggul, baru, efektif, produktif, dan bermakna.<sup>1</sup> Berdasarkan Pusat Penelitian Kebijakan dan Inovasi Pendidikan metode penelitian pengembangan memuat tiga komponen utama yaitu: (1) model pengembangan,

---

<sup>1</sup> Nusa Putra, *Research & Development: Penelitian dan Pengembangan: Suatu Pengantar* (Jakarta: Rajagrafindo Persada, 2011) h. 67

(2) prosedur pengembangan, dan (3) uji coba produk.<sup>2</sup>

#### **D. Prosedur Pengembangan Model**

Prosedur pengembangan yang digunakan pada penelitian ini adalah prosedur pengembangan pada penelitian dan pengembangan yang dikemukakan oleh Borg dan Gall, yaitu: (1) melakukan analisis produk yang akan dikembangkan, (2) mengembangkan produk awal, (3) validasi ahli dan revisi, (4) uji coba lapangan skala kecil dan revisi produk, dan (5) uji coba lapangan skala besar dan produk akhir.<sup>3</sup>

##### **1. Analisis Produk**

Analisis produk merupakan penelitian pendahuluan yang dilakukan pada penelitian ini. Tahap ini merupakan bagian yang sangat penting dalam pengembangan produk, karena untuk menentukan produk apa dan yang bagaimana yang akan dikembangkan serta menjadi dasar rancangan awal produk. Terdapat langkah-langkah yang dilakukan pada penelitian pendahuluan, yaitu: (1) analisis karakteristik, (2) analisis kebutuhan, (3) analisis kurikulum, (4) analisis materi, dan (5) analisis tujuan.

Analisis karakteristik dilakukan untuk mengetahui karakteristik dan keadaan atau latar belakang siswa sehingga produk yang ingin dikembangkan sesuai dengan karakteristik dan keadaan atau latar belakang siswa. Langkah ini diawali dengan menyebarkan angket karakteristik kepada siswa, kemudian

---

<sup>2</sup> Pusat Penelitian Kebijakan dan Inovasi, *Metode Penelitian Pengembangan* (Departemen Pendidikan Nasional, 2008) h. 8

<sup>3</sup> *Ibid.*, h. 11

data yang diperoleh dianalisis. Berikut adalah kisi-kisi angket analisis karakteristik siswa yang digunakan:

**Tabel 3.1 Kisi-kisi Angket Analisis Karakteristik Siswa**

No	Dimensi	Indikator	Jumlah
1	Data pribadi	a. Jenis kelamin	1
		b. Rentang usia	1
2	Pengalaman belajar sebelumnya	Pendidikan terakhir sebelum masuk SMP Terbuka	1
3	Latar belakang ekonomi dan sosial	a. Status tempat tinggal	1
		b. Sumber biaya hidup	1
		c. Pendapatan rata-rata perbulan wali siswa	1
		d. Jenis tempat tinggal	1
4	Motivasi belajar	Tingkat motivasi belajar	1

Analisis kebutuhan dilakukan untuk mengetahui kebutuhan siswa sehingga produk yang ingin dikembangkan sesuai dengan kebutuhan siswa. Kegiatan ini diawali dengan penyebaran angket analisis kebutuhan siswa, kemudian data yang diperoleh dianalisis. Kisi-kisi angket analisis kebutuhan siswa disajikan pada tabel 3.2.

Analisis kurikulum dilakukan dengan menganalisis standar kompetensi dan kompetensi dasar yang telah ditentukan pada kurikulum yang digunakan. Langkah ini dilakukan untuk menyesuaikan produk yang dikembangkan dengan kurikulum acuan.

Analisis materi dilakukan dengan mempelajari dan memilah materi yang akan dibahas pada produk serta menentukan pendekatan yang sesuai dengan materi tersebut. Pemilihan materi ini juga tidak terlepas dengan aturan materi ajar berdasarkan kurikulum acuan. Analisis kurikulum dan materi dilakukan dengan cara pengkajian literatur.

Analisis tujuan dilakukan dengan merumuskan tujuan pembelajaran serta indikator pencapaian kompetensi. Hal ini dilakukan dengan mengacu kepada SK-KD kurikulum acuan.

**Tabel 3.2 Kisi-kisi Angket Analisis Kebutuhan Siswa**

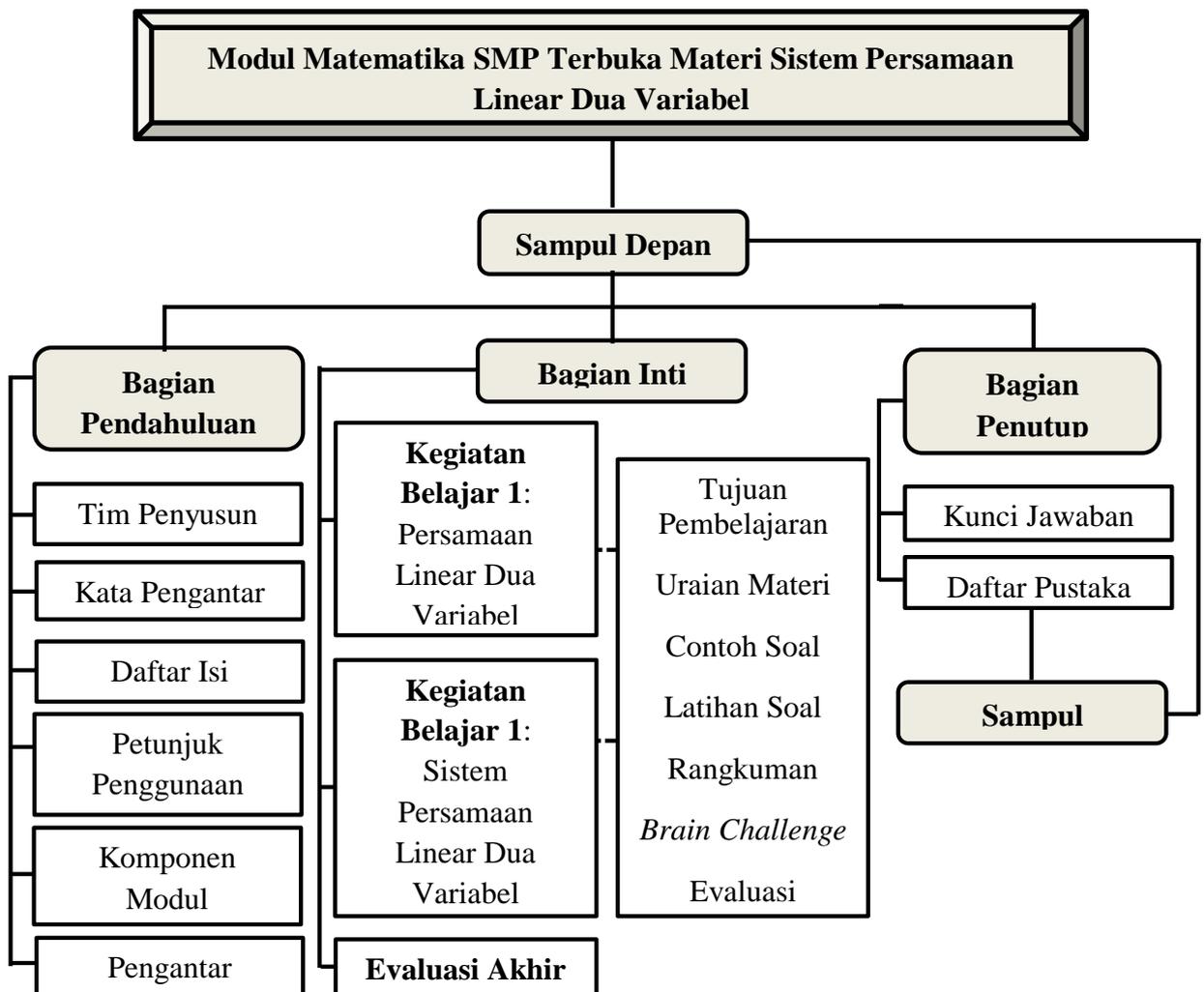
No	Dimensi	Indikator	Butir	Jumlah
1	Persepsi siswa terhadap pelajaran matematika	a. Kesulitan warga dalam mempelajari matematika	1	1
		b. Materi yang dianggap sulit	2	1
2	Persepsi warga terhadap bahan ajar	a. Jenis bahan ajar yang digunakan oleh siswa	3	1
		b. Deskripsi bahan ajar yang digunakan	4	1
		c. Kepemilikan komputer	5	1
		d. Pendapat warga mengenai keefektifan bahan ajar elektronik	6	1
		e. Bahan ajar yang sesuai dengan kebutuhan	7	1
		f. Deskripsi bahan ajar yang diinginkan	8	1
		g. Pendapat siswa terhadap pengembangan modul	9	1

## 2. Pengembangan Produk Awal

Pengembangan produk awal dimulai dengan menyusun Garis Besar Isi Media (GBIM). Pada GBIM berisi standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator pencapaian kompetensi, materi pokok, dan referensi yang digunakan dalam pengembangan produk. Kemudian dilanjutkan tahap penjabaran materi dengan menggunakan berbagai referensi buku.

Bagian depan modul terdapat sampul depan yang gambarnya disesuaikan dengan materi, yaitu Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. Kemudian pada halaman selanjutnya terdapat tim penyusun, kata pengantar,

pengantar, fitur modul, petunjuk penggunaan, dan daftar isi. Pada bagian pengantar berisikan deskripsi modul, standar kompetensi, kompetensi dasar, dan indikator pencapaian kompetensi. Bagian komponen modul berisikan penjelasan-penjelasan dari komponen-komponen modul. Kemudian petunjuk penggunaan berisikan langkah-langkah penggunaan modul. Berikut ini merupakan gambar bagan alur tampilan modul awal.



**Gambar 3.1 Diagram Alur Tampilan Modul**

Bagian inti pada modul memuat kegiatan belajar yang dibagi ke dalam dua kegiatan belajar, yaitu Kegiatan Belajar 1 (Persamaan Linear Dua

Variabel) dan Kegiatan Belajar 2 (Sistem Persamaan Linear Dua Variabel). Pada setiap kegiatan belajar berisi: uraian materi, contoh soal, latihan soal, *brain challenge*, rangkuman, evaluasi, dan umpan balik. Kemudian pada bagian penutup memuat kunci jawaban dan daftar pustaka.

Selanjutnya adalah langkah penulisan *draft I*. *Draft I* dibuat dengan melanjutkan jabaran materi yang telah dibuat, untuk ditambahkan fitur-fitur yang menarik seperti gambar dan penataan letak yang sesuai dan teratur. Selanjutnya jika *draft I* telah selesai adalah validasi ahli bahasa, media, dan materi.

### 3. Validasi dan Revisi

Validasi produk dilakukan untuk menguji kelayakan produk yang dikembangkan. Menurut Soenarto, kelayakan tersebut dilihat dari tiga aspek:

- a. produk yang dihasilkan sesuai dengan permasalahan yang akan dipecahkan dan tujuan yang ingin dicapai;
- b. produk memenuhi kriteria pembelajaran (*instructional criteria*) antara lain: kejelasan standar kompetensi yang akan dicapai, kejelasan petunjuk belajar, kemudahan memahami materi, keluasaan dan kedalaman materi, ketepatan urutan penyajian, interaktivitas antara guru, siswa dalam pembelajaran, ketepatan evaluasi, kejelasan umpan balik, dan sebagainya; dan
- c. produk memenuhi kriteria penampilan (*performance criteria*) yang ditunjukkan antara lain: kejelasan petunjuk penggunaan, keterbacaan panduan, sistematika materi, kualitas tampilan gambar dan animasi, komposisi warna, kualitas narasi, dan sebagainya.<sup>4</sup>

Validasi produk dilakukan dengan beberapa langkah, yaitu: (1) validasi ahli, (2) uji coba lapangan skala kecil, dan (3) uji coba lapangan skala besar. Validasi ahli dilakukan dengan responden para ahli terhadap produk

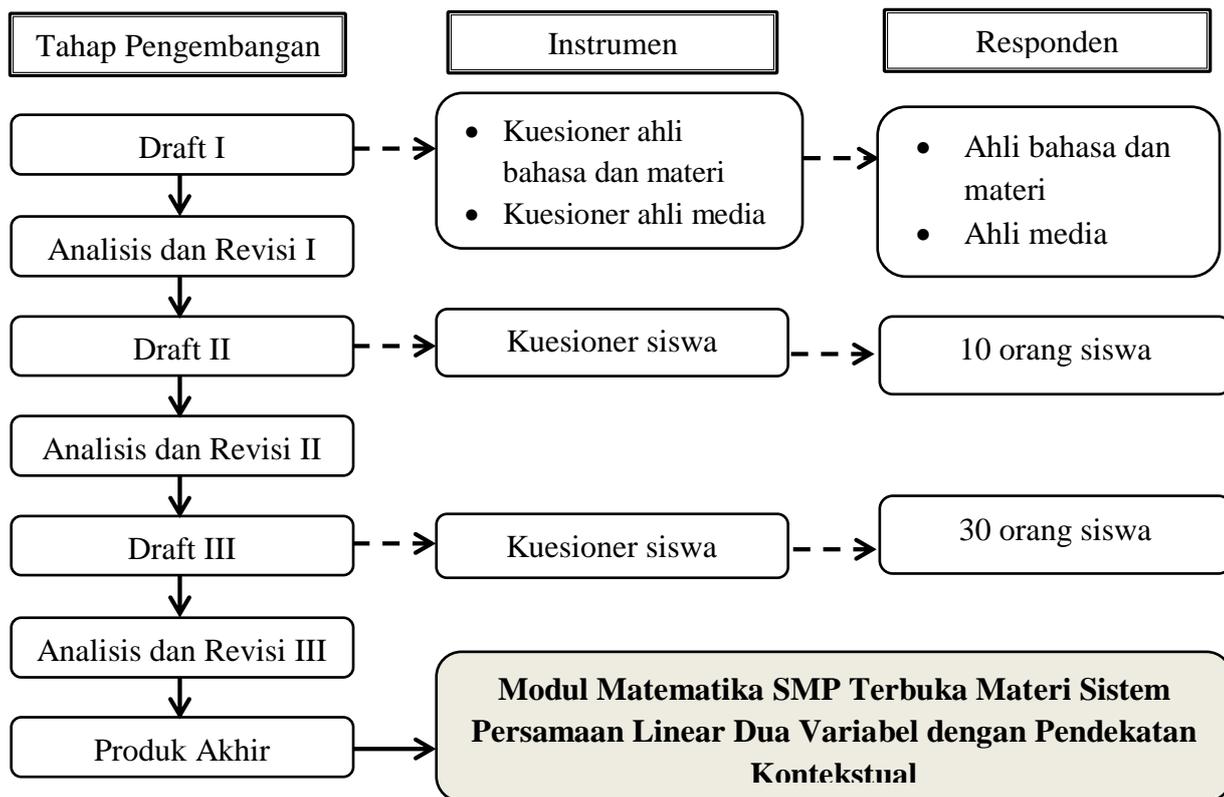
---

<sup>4</sup> Soenarto, *Metode Penelitian Pendidikan* (Yogyakarta: UNY Press, 2013) h. 200

yang dikembangkan. Para ahli yang terlibat dalam validasi tersebut meliputi ahli bahasa, ahli materi, dan ahli media. Ahli bahasa sekaligus materi terdiri dari dua dosen Jurusan Matematika FMIPA UNJ dan satu guru bina untuk mata pelajaran matematika di SMP Terbuka. Sedangkan ahli media terdiri dari dua dosen Jurusan Matematika UNJ dan satu dosen Jurusan Teknologi Pendidikan FIP UNJ. Sebelum masuk ke langkah uji lapangan skala kecil, produk awal direvisi dengan pertimbangan saran-saran dari berbagai ahli yang didapat pada saat validasi ahli sehingga terbentuklah *draft II*.

Uji coba lapangan skala kecil dan besar dilakukan dengan responden siswa kelas IX SMP Terbuka Kecamatan Matraman. Kelas IX dipilih karena sudah mempelajari materi SPLDV. Uji coba lapangan skala kecil dilakukan dengan meminta 10 siswa untuk menggunakan produk, kemudian mengisi angket yang telah disediakan serta memberikan saran. Data yang diperoleh menjadi acuan dalam merevisi produk yang merupakan *draft III*, sebelum memasuki uji coba lapangan skala besar.

Uji coba lapangan skala besar dilakukan dengan meminta 30 siswa untuk menggunakan produk, kemudian mengisi angket yang telah disediakan dan memberikan saran. Data yang diperoleh menjadi acuan dalam merevisi produk sehingga terbentuklah produk akhir. Secara garis besar alur uji coba pengembangan produk disajikan pada gambar berikut ini:



**Gambar 3.2 Desain Uji Coba Pengembangan Produk**

## E. Teknik Pengumpulan Data dan Analisis Data

### 1. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan cara uji validitas oleh ahli materi dan bahasa, uji validitas oleh ahli media, uji coba lapangan skala kecil, dan uji coba lapangan skala besar. Saat uji validitas oleh ahli bahasa, materi, dan media produk ditunjukkan kepada masing-masing ahli untuk dicermati, diamati, dan diberikan komentar kemudian mengisi angket yang diberikan.

Ketika uji coba lapangan skala kecil produk ditunjukkan kepada responden 10 siswa kelas IX SMP Terbuka Kecamatan Matraman untuk dicermati dan diamati kemudian mengisi angket yang diberikan. Lalu ketika

uji coba lapangan skala besar produk ditunjukkan kepada responden 30 siswa kelas IX SMP Terbuka Kecamatan Matraman untuk dicermati dan diamati kemudian mengisi angket yang diberikan.

## 2. Analisis Data

### a. Skala Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan pada penelitian ini berupa angket dengan jenis skala *Rating Scale*. Pada skala penilaian, si penilai memberi angka pada suatu kontinum di mana individu atau objek akan ditempatkan.<sup>5</sup> *Rating scale* yaitu data mentah yang didapat berupa angka kemudian ditafsirkan dalam pengertian kualitatif.<sup>6</sup> Skala penilaian yang digunakan pada penelitian ini adalah poin 1 sampai 5. Tabel berikut menunjukkan skala penilaian instrumen penelitian.

**Tabel 3.3 Skala Penilaian Instrumen Penelitian<sup>7</sup>**

No.	Skala Penilaian	Keterangan
1	5	Sangat Setuju
2	4	Setuju
3	3	Ragu-ragu
4	2	Tidak Setuju
5	1	Sangat Tidak Setuju

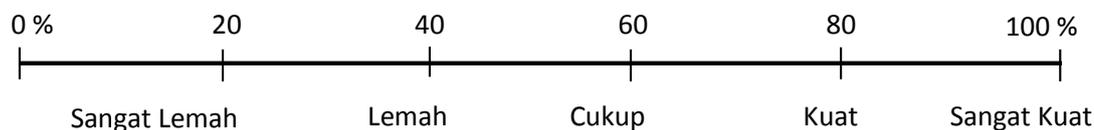
Setelah instrumen disebar kemudian ditabulasikan dengan cara sebagai berikut: Jumlah skor kriterium (apabila setiap item mendapat skor tertinggi) yaitu; = (skor tertinggi setiap item = 5) × (jumlah item) ×

<sup>5</sup> Sudaryono, Gaguk Margono, dan Wardani Rahayu, *Pengembangan Instrumen Penelitian Pendidikan* (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2013) h. 54

<sup>6</sup> Riduwan, *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru, Karyawan, dan Peneliti Pemula* (Bandung: ALFABETA, 2009) h. 93

<sup>7</sup> Sudaryono, Gaguk Margono, dan Wardani Rahayu, *op.cit.*, h. 56

(jumlah responden).<sup>8</sup> Kemudian hitung jumlah hasil skor yang diperoleh, lalu hitung persentasi dari kategori kriterium dengan cara:  $[(\text{jumlah hasil skor yang diperoleh}) \div (\text{jumlah skor kriterium})] \times 100\%$ . Kemudian persentasi tersebut disimpulkan berdasarkan kategori berikut:



**Gambar 3.3 Interval Interpretasi Persentasi dari Kategori Kriterium<sup>9</sup>**

Produk (bahan ajar modul matematika) dapat dikatakan layak jika persentasi dari kategori kriterium telah mencapai angka minimal 61%.

#### **b. Validasi Konstruk Instrumen**

Instrumen penelitian yang telah dibuat pada penelitian ini melalui proses validasi konstruk oleh beberapa ahli. Menurut Ahiri dalam Sudaryono, validitas konstruk menghubungkan gagasan dan praktik pengukuran di satu pihak, dengan gagasan teoritik di pihak lain.<sup>10</sup> Instrumen ditunjukkan kepada beberapa ahli untuk dimintai pendapatnya dan memeriksa kesesuaiannya dengan hal-hal yang menjadi pokok-pokok penting pada produk. Para ahli tersebut adalah dua orang dosen pembimbing dari jurusan Matematika Universitas Negeri Jakarta.

<sup>8</sup> Riduwan, *op.cit.*, h. 94

<sup>9</sup> *Ibid.*, h. 95

<sup>10</sup> Sudaryono, Gaguk Margono, dan Wardani Rahayu, *Op.cit.*, h. 108