

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. JENIS PENELITIAN**

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan dengan produk yang dikembangkan adalah Skema Pencapaian Kompetensi pada mata pelajaran matematika kelompok peminatan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam SMA berdasarkan kurikulum 2013 yang layak untuk diimplementasikan. Model pengembangan yang digunakan adalah model 4D yang terdiri dari empat tahap yaitu *Define* (Pendefinisian), *Design* (Perancangan), *Development* (Pengembangan), dan *Dissemination* (Penyebarluasan).

#### **B. PROSEDUR PENGEMBANGAN**

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada model pengembangan 4D yang dikembangkan oleh Thiagarajan yaitu *Define*, *Design*, *Development*, dan *Dissemination*. Model ini dapat digunakan untuk mengembangkan produk sistem pembelajaran karena prinsip inti dari pengembangan produk sudah terwakili (Mulyatiningsih, 2012: 194-195). Kegiatan-kegiatan yang dilakukan pada setiap tahap pengembangannya yang dapat dijelaskan sebagai berikut.

1. *Define* (Pendefinisian)

Tahap pendefinisian berisi kegiatan untuk menetapkan produk apa yang dikembangkan. Pendefinisian ini dilakukan dengan menganalisis kebutuhan pengembangan yang bisa dilakukan melalui studi literatur atau penelitian sebelumnya. Pada tahapan ini dilakukan analisis kurikulum dan analisis materi.

2. *Design* (Perancangan)

Dari hasil pendefinisian diperoleh produk yang akan dikembangkan adalah Skema Pencapaian Kompetensi . Pada tahap perancangan ini berisi kegiatan untuk membuat rancangan terhadap produk yang telah ditetapkan yaitu melakukan perhitungan jumlah minggu efektif dalam satu tahun, penyusunan program tahunan, penjabaran indikator dari Kompetensi Dasar, penyusunan program semester, dan menentukan materi prasyarat yang harus dikuasai untuk tiap indikator. Bersamaan dengan itu, disusun pula lembar penilaian produk secara kualitatif dan kuantitatif.

3. *Development* (Pengembangan)

Tahap pengembangan berisi kegiatan membuat rancangan menjadi produk dan menilai kelayakan produk. Tahap pengembangan berarti pengembangan Skema Pencapaian Kompetensi dari awal hingga selesai dan siap digunakan. Pengembangan Skema Pencapaian

Kompetensi dikerjakan dengan bantuan *software* Microsoft Visio Professional 2016.

Setelah produk yang dikembangkan selesai tahap selanjutnya yaitu dilakukan penilaian secara kualitatif oleh ahli. Hasil penilaian tersebut kemudian digunakan sebagai revisi sehingga produk yang dikembangkan layak untuk diimplementasikan. Setelah produk di revisi berdasarkan masukan dan saran ahli, kemudian dilakukan penilaian secara kuantitatif oleh ahli dan guru yang menggunakan skala penilaian dengan rentang 1 sampai 5.

#### 4. *Dissemination* (Penyebarluasan)

Tahap penyebarluasan ini berisi kegiatan menyebarkan produk yang sudah layak agar bisa diimplementasikan.

### **C. SUBJEK PENELITIAN**

Subjek dalam penelitian ini adalah guru mata pelajaran matematika peminatan di SMA yang sudah mengimplementasikan kurikulum 2013 pada wilayah Kota Yogyakarta yaitu SMA Negeri 3 Yogyakarta dan ahli pada bidang pendidikan matematika.

### **D. JENIS DAN SUMBER DATA**

Pada penelitian ini terdapat dua data yang diperoleh yaitu data kualitatif dan kuantitatif.

1. Data kualitatif

Data kualitatif diperoleh dari 1) deskripsi produk, 2) deskripsi saran dan komentar dari ahli pendidikan matematika. Data ini digunakan untuk mengevaluasi produk yang telah dikembangkan hingga layak untuk diimplementasikan.

2. Data Kuantitatif

Data kuantitatif diperoleh dari skor hasil penilaian ahli pendidikan matematika dan guru pada lembar penilaian Skema Pencapaian Kompetensi. Data berupa skala dengan rentang 1 sampai 5 yang menyatakan kesesuaian produk dengan pernyataan yang terdapat pada lembar penilaian.

## **E. INSTRUMEN PENELITIAN**

Instrumen penelitian yang digunakan untuk memperoleh data terdiri dari instrumen untuk data kualitatif dan instrumen untuk data kuantitatif.

1. Instrumen untuk Data Kualitatif

Dalam penelitian kualitatif yang menjadi instrumen adalah peneliti itu sendiri (Sugiyono, 2016: 59). Peneliti menggunakan catatan-catatan pengembangan, masukan dari dosen pembimbing, ahli pendidikan matematika dan guru sebagai data kualitatif. Catatan ini dikelompokkan dalam empat bagian yaitu 1) catatan selama pendefinisian, 2) catatan selama merancang produk yang akan

dikembangkan, 3) catatan selama pengembangan produk, 4) catatan selama penyebarluasan

## 2. Instrumen untuk Data Kuantitatif

Instrumen untuk data kuantitatif berupa lembar penilaian Skema Pencapaian Kompetensi yang berisi penilaian dari berbagai aspek. Terdapat lima aspek dalam lembar penilaian tersebut, yaitu aspek kelengkapan komponen skema, aspek keluwesan tampilan skema, aspek kesesuaian isi indikator dengan kompetensi dasar, aspek kesesuaian urutan indikator-indikator pencapaian kompetensi, dan aspek keterbacaan skema/diagram.

Produk yang dikembangkan dinilai oleh para ahli. Pada lembar penilaian produk, ahli diminta untuk memberikan penilaian dari 1 sampai 5. Nilai 1 apabila pernyataan sangat tidak sesuai atau sangat tidak tepat dengan produk yang dikembangkan. Sedangkan nilai 5 apabila pernyataan sangat sesuai atau sangat tepat. Di halaman terakhir ada kolom komentar dan saran yang dapat digunakan oleh penilai untuk memberikan evaluasi.

## **F. TEKNIK ANALISIS DATA**

Dari jenis dan sumber data yang telah diuraikan di atas, data yang diperoleh adalah data kualitatif maupun kuantitatif.

## 1. Data Kualitatif

Data kualitatif diperoleh terus-menerus selama penelitian saat terutama saat pengembangan dan penilaian oleh ahli. Data kemudian dianalisis secara deskriptif. Menurut Agung (2012:67) “analisis deskriptif kualitatif yaitu suatu cara analisis atau pengolahan data dengan jalan menyusun secara sistematis dalam bentuk kalimat/kata-kata, kategori-kategori mengenai suatu subjek (benda, gejala, variabel tertentu), sehingga akhirnya diperoleh kesimpulan umum”. Teknik analisis deskriptif kualitatif ini digunakan untuk mengolah data hasil *review* ahli pendidikan matematika. Teknik analisis data ini dilakukan dengan mengelompokkan informasi dari data kualitatif yang berupa masukan, tanggapan, kritik dan saran perbaikan yang terdapat pada angket. Hasil analisis tersebut kemudian digunakan untuk merevisi produk yang dikembangkan.

## 2. Data Kuantitatif

Data kuantitatif diperoleh dari lembar penilaian Skema Pencapaian Kompetensi oleh ahli pendidikan matematika dan guru. Lembar penilaian Skema Pencapaian Kompetensi digunakan untuk mendapatkan data penilaian berdasarkan aspek penilaian Skema Pencapaian Kompetensi yang dikembangkan. Data penilaian Skema Pencapaian Kompetensi diperoleh dari tiga dosen ahli dan dua guru.

Data skor yang diberikan pada lembar penilaian Skema Pencapaian Kompetensi seperti pada Tabel 6 berikut.

Tabel 6. Data Skor Penilaian

Alternatif Jawaban	Skor
Sangat sesuai atau sangat tepat	5
Sangat tidak sesuai atau sangat tidak tepat	1

Dari penilaian skala 1-5 tersebut, kemudian diolah menggunakan formula Aiken's V untuk menghitung *content-validity coefficient* (Azwar, 2012:113). Rumus Aiken's V untuk menguji validitas per item yaitu

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

Sedangkan, formula Aiken's V untuk menguji validitas secara keseluruhan dirumuskan sebagai berikut.

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

Keterangan:

- s = r - lo
- lo = angka penilaian validitas yang terendah (misalnya 1)
- c = angka penilaian validitas tertinggi (misalnya 5)
- r = angka yang diberikan oleh penilai
- m = jumlah butir
- n = jumlah panel ahli

Tabel 7. Kriteria Kelayakan

Interval	Kriteria
0,8 - 1,000	Sangat Tinggi
0,6 - 0,799	Tinggi
0,4 - 0,599	Cukup Tinggi
0,2 - 0,399	Rendah
< 0,200	Sangat Rendah

Sumber: Koestoro & Basrowi (2006:244)

Berdasarkan Tabel 7, produk dinyatakan layak untuk diimplementasikan apabila minimal mendapat kriteria Tinggi.