

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Metode Penelitian**

Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* (R&D). Menurut Sukmadinata (2011, hlm. 164) penelitian dan pengembangan adalah suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada, yang dapat dipertanggungjawabkan. Dalam penelitian ini produk yang dikembangkan adalah strategi pembelajaran intertekstual dengan POGIL pada submateri pengaruh konsentrasi dan suhu terhadap laju reaksi yang berpotensi meningkatkan penguasaan konsep dan KPS siswa.

Menurut Gall (dalam Sukmadinata, 2011, hlm. 169-170), terdapat sepuluh langkah pelaksanaan metode R&D, yaitu 1) penelitian dan pengumpulan informasi; 2) perencanaan; 3) pengembangan produk awal; 4) uji coba lapangan awal; 5) merevisi hasil uji coba; 6) uji coba lapangan; 7) penyempurnaan produk hasil uji coba lapangan; 8) uji pelaksanaan lapangan; 9) penyempurnaan produk akhir; 10) penyebaran dan implementasi. Namun penelitian ini hanya dilakukan pada tiga tahap pertama yaitu penelitian dan pengumpulan informasi, perencanaan, dan pengembangan produk awal. Adapun tahap-tahap R&D selanjutnya akan dilakukan oleh peneliti selanjutnya.

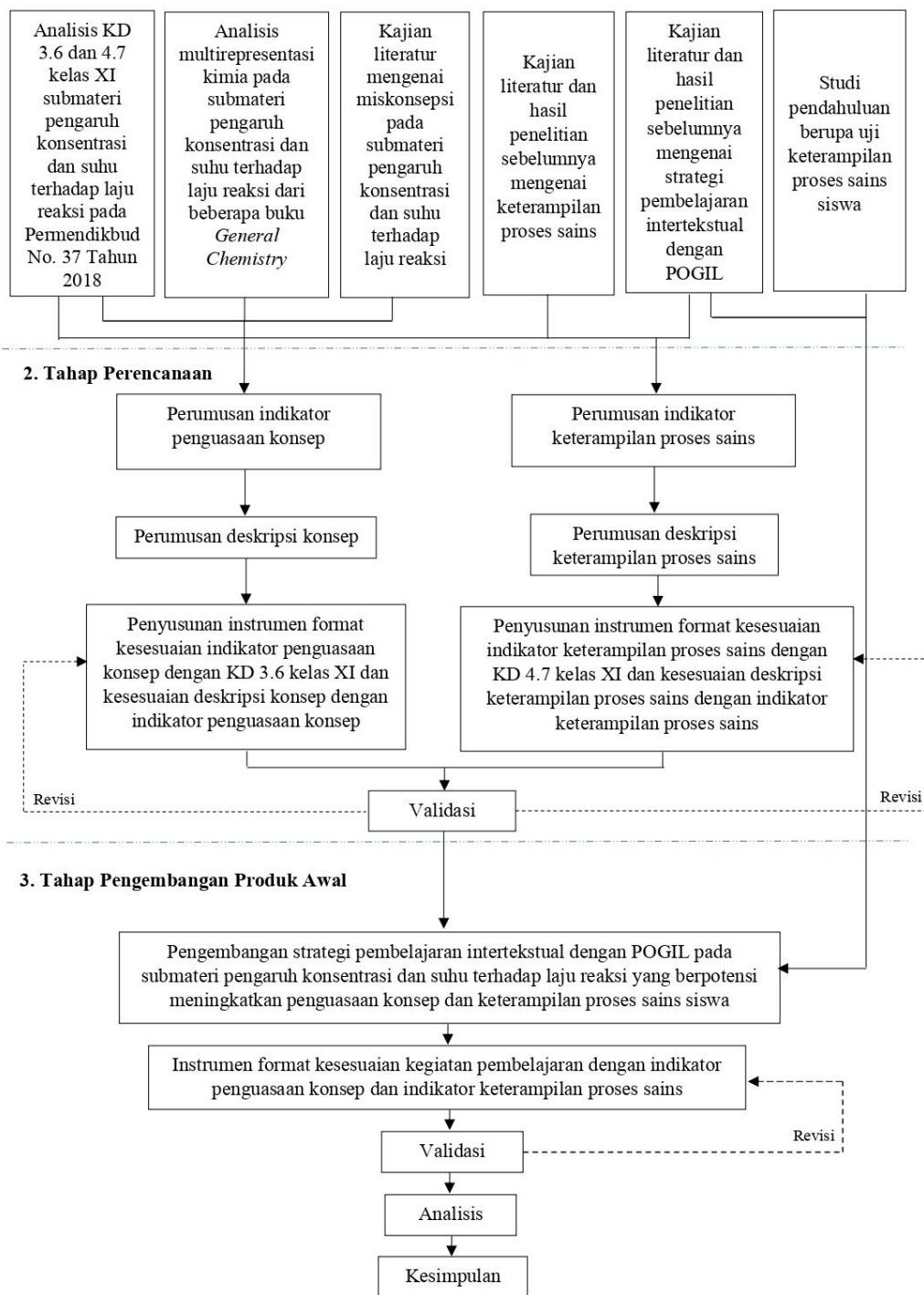
#### **3.2 Objek Penelitian**

Objek penelitian dari penelitian ini adalah strategi pembelajaran intertekstual dengan POGIL yang dikembangkan pada submateri pengaruh konsentrasi dan suhu terhadap laju reaksi yang berpotensi meningkatkan penguasaan konsep dan keterampilan proses sains siswa.

#### **3.3 Langkah Penelitian**

Secara umum, langkah penelitian yang dilakukan dapat dilihat pada Gambar 3.1.

### 1. Tahap Penelitian dan Pengumpulan Informasi



Gambar 3. 1 Alur Penelitian

Penelitian ini terdiri dari tiga tahap yaitu: 1) penelitian dan pengumpulan informasi; 2) tahap perencanaan; 3) tahap pengembangan produk awal. Ketiga tahap tersebut dijelaskan secara rinci sebagai berikut:

- a. Tahap penelitian dan pengumpulan informasi, meliputi:
  - 1) Analisis KD 3.6 dan 4.7 kelas XI submateri pengaruh konsentrasi dan suhu terhadap laju reaksi pada Permendikbud No. 37 Tahun 2018;
  - 2) Analisis multirepresentasi kimia pada submateri pengaruh konsentrasi dan suhu terhadap laju reaksi dari beberapa buku *General Chemistry*. Hal ini mencakup kajian praktikum pengaruh konsentrasi dan suhu terhadap laju reaksi sebagai bagian dari level makroskopik;
  - 3) Kajian literatur mengenai miskonsepsi pada submateri pengaruh konsentrasi dan suhu terhadap laju reaksi;
  - 4) Kajian literatur dan hasil penelitian sebelumnya mengenai keterampilan proses sains;
  - 5) Kajian literatur dan hasil penelitian sebelumnya mengenai strategi pembelajaran intertekstual dengan POGIL;
  - 6) Studi pendahuluan berupa uji keterampilan proses sains siswa.
- b. Tahap perencanaan, meliputi:
  - (1) Pengembangan indikator penguasaan konsep, meliputi:
    - a. Perumusan indikator penguasaan konsep pada submateri pengaruh konsentrasi dan suhu terhadap laju reaksi berdasarkan KD 3.6;
    - b. Perumusan deskripsi konsep berdasarkan indikator penguasaan konsep yang telah dirumuskan;
    - c. Penyusunan instrumen format kesesuaian indikator penguasaan konsep dengan KD 3.6 kelas XI dan kesesuaian deskripsi konsep dengan indikator penguasaan konsep.
  - (2) Pengembangan indikator keterampilan proses sains, meliputi:
    - a. Perumusan indikator keterampilan proses sains berdasarkan KD 4.7;
    - b. Perumusan deskripsi keterampilan proses sains;
    - c. Penyusunan instrumen format kesesuaian indikator keterampilan proses sains dengan KD 4.7 kelas XI dan kesesuaian deskripsi

keterampilan proses sains dengan indikator keterampilan proses sains.

- (3) Validasi instrumen format kesesuaian indikator penguasaan konsep dengan KD 3.6 kelas XI dan kesesuaian deskripsi konsep dengan indikator penguasaan konsep serta format kesesuaian indikator keterampilan proses sains dengan KD 4.7 kelas XI dan kesesuaian deskripsi keterampilan proses sains dengan indikator keterampilan proses sains.
- c. Tahap pengembangan produk awal, meliputi:
- a) Pengembangan strategi pembelajaran intertekstual dengan POGIL pada submateri pengaruh konsentrasi dan suhu terhadap laju reaksi;
  - b) Penyusunan instrumen format kesesuaian kegiatan pembelajaran dengan indikator penguasaan konsep dan indikator keterampilan proses sains;
  - c) Validasi instrumen format kesesuaian kegiatan pembelajaran dengan indikator penguasaan konsep dan indikator keterampilan proses sains;
  - d) Pengkajian setiap komentar dan saran perbaikan dari setiap validator yang kemudian digunakan untuk merevisi indikator penguasaan konsep dan deskripsi konsep, indikator keterampilan proses sains dan deskripsi keterampilan proses sains, dan kegiatan pembelajaran intertekstual dengan POGIL sehingga diperoleh hasil revisi strategi pembelajaran intertekstual dengan POGIL yang berpotensi meningkatkan penguasaan konsep dan keterampilan proses sains siswa.

### 3.4 Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

- a. Format validasi kesesuaian indikator penguasaan konsep dengan kompetensi dasar pengetahuan dan deskripsi konsep dengan indikator penguasaan konsep

Instrumen ini berupa format yang berisi kolom kompetensi dasar pengetahuan (KD 3.6) pada kelas XI, indikator penguasaan konsep,

deskripsi konsep, validasi kesesuaian, dan saran perbaikan. Format tersebut divalidasi untuk memperoleh kesesuaian antar komponennya.

- b. Format validasi kesesuaian indikator keterampilan proses sains dengan kompetensi dasar keterampilan dan deskripsi keterampilan proses sains dengan indikator keterampilan proses sains

Instrumen ini berupa format yang berisi kolom kompetensi dasar keterampilan (KD 4.7) pada kelas XI, indikator keterampilan sains, deskripsi keterampilan proses, validasi kesesuaian, dan saran perbaikan. Format tersebut divalidasi untuk memperoleh kesesuaian antar komponennya.

- c. Format validasi kesesuaian kegiatan pembelajaran dengan indikator penguasaan konsep dan indikator keterampilan proses sains

Instrumen ini berupa format yang berisi kolom indikator penguasaan konsep, indikator keterampilan proses sains, kegiatan pembelajaran dengan POGIL yang terdiri dari tindakan guru, pengalaman belajar siswa, dan tujuan tindakan pembelajaran, validasi kesesuaian, dan saran perbaikan. Format tersebut divalidasi untuk memperoleh kesesuaian antar komponennya.

### 3.5 Teknik Pengumpulan Data

Data yang diperoleh dalam penelitian ini berupa hasil validasi kesesuaian variabel-variabel dalam instrumen penelitian seperti yang telah dideskripsikan pada bagian instrumen penelitian. Dalam proses pengumpulan data, instrumen format validasi kesesuaian indikator penguasaan konsep dengan kompetensi dasar pengetahuan dan indikator penguasaan konsep dengan deskripsi konsep, format validasi kesesuaian indikator keterampilan proses sains dengan kompetensi dasar keterampilan dan indikator keterampilan proses sains dengan deskripsi keterampilan proses sains, serta format validasi kesesuaian kegiatan pembelajaran dengan indikator penguasaan konsep dan indikator keterampilan proses sains divalidasi oleh delapan orang validator, terdiri dari empat orang dosen ahli pedagogi kimia, dua orang dosen ahli kimia dan dua orang praktisi kimia. Dalam penelitian ini dilakukan validitas internal dengan *expert judgement* atau penilaian

ahli. Validitas internal dicapai apabila terdapat kesesuaian antara bagian-bagian instrumen dengan instrumen secara keseluruhan (Arikunto, 2002, hlm. 147).

### **3.6 Teknik Analisis Data**

Dalam proses pengolahan data, dilakukan pengkajian untuk setiap komentar dan saran perbaikan yang diberikan oleh setiap validator. Hasil kajian dianalisis kembali untuk memperoleh indikator penguasaan konsep, deskripsi konsep, indikator keterampilan proses sains, deskripsi keterampilan proses sains, dan kegiatan pembelajaran dalam strategi pembelajaran intertekstual dengan POGIL pada submateri pengaruh konsentrasi dan suhu terhadap laju reaksi yang berpotensi meningkatkan penguasaan konsep dan keterampilan proses sains siswa, sehingga memiliki validitas yang baik.