

## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### 3.1. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode penelitian dan pengembangan atau *Research and Development (R&D)*. Metode *R&D* yang peneliti gunakan diadaptasi atau diadopsi dari model Borg dan Gall. Menurut Borg dan Gall (1983), metode *educational R&D* merupakan rangkaian proses yang digunakan baik untuk mengembangkan dan menghasilkan sebuah produk baru dalam penelitian pendidikan ataupun menyempurnakan dan memverifikasi kelayakan produk pendidikan yang telah dikembangkan pada penelitian yang telah dilakukan sebelumnya. Verifikasi kelayakan produk ini dapat dilakukan dengan menguji efektivitas produk-produk tersebut agar dapat diterima dan diimplementasikan oleh masyarakat (Sugiyono, 2016). Penelitian ini mengembangkan dan menghasilkan produk yang berupa strategi pembelajaran intertekstual dengan model POE.

Borg dan Gall (1983) menyatakan bahwa rangkaian proses dalam metode *R&D* meliputi 10 tahapan diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Penelitian dan pengumpulan informasi (*research and information collecting*)
2. Perencanaan (*planning*)
3. Pengembangan produk awal (*develop preliminary form of product*)
4. Uji produk awal (*preliminary field-testing*)
5. Revisi produk utama (*conduct main product revision*)
6. Uji produk utama (*main field testing*)
7. Revisi produk operasional (*revision of product*)
8. Uji produk operasional (*operational field testing*)
9. Revisi produk akhir (*final product revision*)
10. Penyebaran dan implementasi (*dissemination and implementation*)

Tahapan-tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini dibatasi hanya untuk lima tahap pertama dari sepuluh tahap, yakni tahap penelitian dan pengumpulan informasi, tahap perencanaan, tahap pengembangan produk awal, uji produk awal, dan revisi produk utama. Hal ini memungkinkan untuk dilakukan sesuai yang

dinyatakan oleh Borg dan Gall (1983) bahwa penelitian dalam skala kecil dapat dilakukan dengan membatasi tahapan pelaksanaan penelitian dimana dari kesepuluh tahapan tersebut tidak perlu dilakukan seluruhnya.

Untuk setiap tahapan pelaksanaannya dilakukan beberapa hal, diantaranya adalah sebagai berikut:

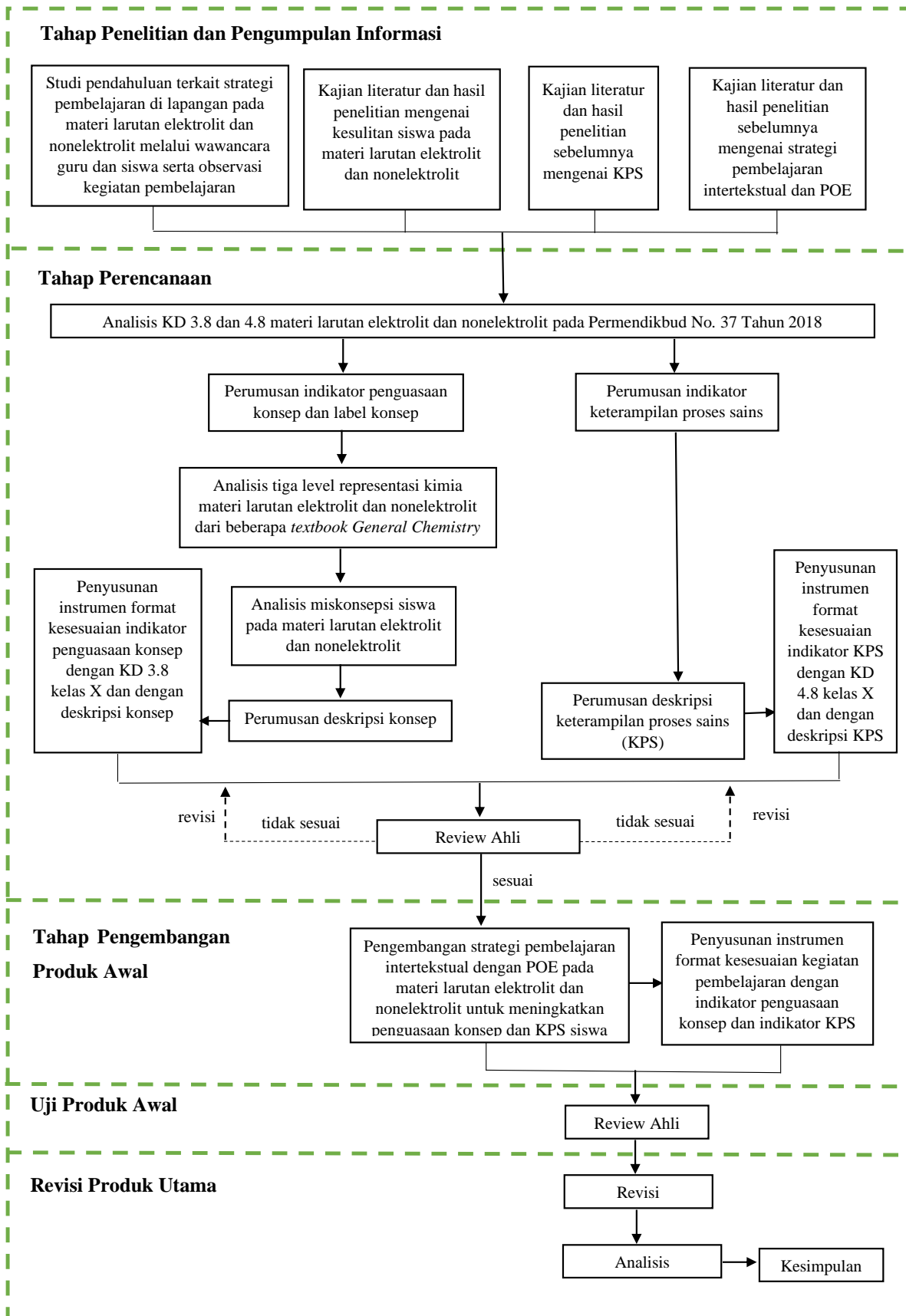
1. Tahap 1 (penelitian dan pengumpulan informasi)
  - a. Studi pendahuluan berupa wawancara guru dan siswa serta observasi kegiatan pembelajaran untuk mengetahui keadaan dan menganalisis kebutuhan;
  - b. Kajian literatur dan hasil penelitian sebelumnya mengenai kesulitan siswa pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit, KPS siswa, strategi pembelajaran intertekstual, dan model POE.
2. Tahap 2 (perencanaan)
  - a. Analisis KD pengetahuan dan keterampilan pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit;
  - b. Merumuskan indikator penguasaan konsep;
  - c. Merumuskan label konsep;
  - d. Analisis tiga level representasi kimia pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit;
  - e. Analisis miskonsepsi siswa pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit;
  - f. Merumuskan deskripsi konsep;
  - g. Merumuskan indikator KPS;
  - h. Merumuskan deskripsi KPS;
  - i. *Review* indikator penguasaan konsep yang telah dirumuskan untuk mengetahui kesesuaiannya dengan KD pengetahuan 3.8 kelas X dan deskripsi konsep (bersifat *expert judgement* atau penilaian oleh ahli sesuai dengan bidangnya);
  - j. *Review* indikator keterampilan sains yang telah dirumuskan untuk mengetahui kesesuaiannya dengan KD keterampilan 4.8 kelas X dan deskripsi KPS (bersifat *expert judgement* atau penilaian oleh ahli sesuai

dengan bidangnya).

3. Tahap 3 (pengembangan produk awal)
  - a. Penyusunan pengembangan strategi pembelajaran intertekstual dengan POE pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit.
4. Tahap 4 (uji produk awal)
  - a. *Review* kegiatan pembelajaran dengan POE pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit yang telah dirancang untuk mengetahui kesesuaiannya dengan indikator penguasaan konsep dan indikator KPS (bersifat *expert judgement* atau penilaian oleh ahli sesuai dengan bidangnya).
5. Tahap 5 (revisi produk utama)
  - a. Pengkajian data hasil *review* dan saran perbaikan dari setiap ahli sebagai *reviewer* yang digunakan untuk merevisi indikator penguasaan konsep, deskripsi konsep, indikator KPS, deskripsi KPS, dan rancangan strategi pembelajaran intertekstual dengan POE sehingga diperoleh hasil revisi strategi pembelajaran intertekstual dengan POE.

### **3.2. Alur Penelitian**

Alur penelitian lebih detail dipaparkan pada Gambar 3.1 pada halaman selanjutnya.



**Gambar 3.1.** Alur Penelitian

Alifah Nadine Azzahra, 2022

**PENGEMBANGAN STRATEGI PEMBELAJARAN INTERTEKSTUAL DENGAN POE PADA MATERI LARUTAN ELEKTROLIT DAN NONELEKTROLIT UNTUK MENINGKATKAN PENGUSAHAAN KONSEP DAN KPS SISWA**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Lima tahapan penelitian yang tertera pada Gambar 3.1. dapat dijabarkan sebagai berikut:

1. Tahap penelitian dan pengumpulan informasi, meliputi
  - a. Studi pendahuluan berupa wawancara guru dan siswa serta observasi kegiatan pembelajaran di salah satu SMA di Kota Bandung untuk mengetahui kondisi strategi pembelajaran di lapangan pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit;
  - b. Melakukan kajian literatur dan hasil penelitian sebelumnya mengenai kesulitan siswa pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit, KPS siswa, strategi pembelajaran intertekstual, dan model POE.
2. Tahap perencanaan, dikelompokkan menjadi dua bagian pengembangan yaitu:
  - A. Pengembangan indikator penguasaan konsep, meliputi
    - a. Analisis KD 3.8 tentang materi larutan elektrolit dan nonelektrolit berdasarkan Kurikulum 2013 yang mengacu pada Permendikbud No. 37 Tahun 2018 tentang perubahan atas Permendikbud No. 24 Tahun 2016 tentang KI dan KD pelajaran pada kurikulum 2013 pada pendidikan dasar dan pendidikan menengah;
    - b. Perumusan indikator penguasaan konsep pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit berdasarkan KD 3.8;
    - c. Perumusan label konsep berdasarkan indikator penguasaan konsep yang telah dirumuskan;
    - d. Melakukan analisis tiga level representasi kimia materi larutan elektrolit dan nonelektrolit dari beberapa *textbook General Chemistry*;
    - e. Melakukan analisis miskonsepsi siswa pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit;
    - f. Perumusan deskripsi konsep berdasarkan indikator penguasaan konsep yang telah dirumuskan;
    - g. Penyusunan instrumen format kesesuaian indikator penguasaan konsep dengan KD 3.8 kelas X dan deskripsi konsep;
    - h. *Review* ahli kesesuaian indikator penguasaan konsep dengan KD 3.8 kelas X dan deskripsi konsep.

B. Pengembangan indikator KPS, meliputi

- a. Analisis KD 4.8 tentang materi larutan elektrolit dan nonelektrolit berdasarkan Kurikulum 2013 yang mengacu pada Permendikbud No. 37 Tahun 2018 tentang perubahan atas Permendikbud No. 24 Tahun 2016 tentang KI dan KD pelajaran pada kurikulum 2013 pada pendidikan dasar dan pendidikan menengah;
- b. Perumusan indikator KPS berdasarkan KD 4.8;
- c. Perumusan deskripsi KPS berdasarkan indikator KPS yang telah dirumuskan;
- d. Penyusunan instrumen format kesesuaian indikator KPS dengan KD 4.8 kelas X dan deskripsi KPS;
- e. *Review* ahli kesesuaian indikator KPS dengan KD 4.8 kelas X dan deskripsi KPS.

3. Tahap pengembangan produk awal, meliputi

A. Pengembangan strategi pembelajaran intertekstual dengan POE yang meliputi:

- a. Optimasi praktikum yang hasilnya akan digunakan dalam mengembangkan strategi pembelajaran intertekstual dengan POE. Pada penelitian ini digunakan optimasi praktikum karena data-data percobaan yang diperlukan akan diperoleh dari data primer;
- b. Pengembangan kegiatan pembelajaran dalam strategi pembelajaran intertekstual dengan POE pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit;
- c. Pengembangan LKPD sebagai media pembelajaran dalam strategi pembelajaran intertekstual dengan POE pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit;
- d. Penyusunan instrumen format kesesuaian kegiatan pembelajaran dengan indikator penguasaan konsep dan indikator KPS.

4. Tahap uji produk awal, meliputi

- a. *Review* ahli kesesuaian kegiatan pembelajaran dengan indikator penguasaan konsep dan indikator KPS.

5. Tahap revisi produk utama, meliputi
  - a. Pengkajian data hasil *review* dan saran perbaikan dari setiap ahli sebagai *reviewer* yang digunakan untuk merevisi indikator penguasaan konsep, deskripsi konsep, indikator KPS, deskripsi KPS, dan rancangan strategi pembelajaran intertekstual dengan POE sehingga diperoleh hasil revisi strategi pembelajaran intertekstual dengan POE.

### 3.3. Objek Penelitian

Objek penelitian dari penelitian ini adalah strategi pembelajaran intertekstual dengan POE yang dikembangkan pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit untuk meningkatkan penguasaan konsep dan KPS siswa.

### 3.4. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Format kesesuaian indikator penguasaan konsep dengan KD pengetahuan dan deskripsi konsep.

Instrumen ini berupa kolom indikator penguasaan konsep, deskripsi konsep, kolom kesesuaian dan saran perbaikan. Tabel 3.1 menunjukkan instrumen format indikator penguasaan konsep.

**Tabel 3.1.** Instrumen kesesuaian indikator penguasaan konsep

Indikator Penguasaan Konsep	Deskripsi Konsep	Kesesuaian Indikator Penguasaan Konsep dengan Kompetensi Dasar Pengetahuan			Kesesuaian Indikator Penguasaan Konsep dengan Deskripsi Konsep		
		Ya	Tidak	Saran Perbaikan	Ya	Tidak	Saran Perbaikan
3.8.1							
3.8.2							
dst							

2. Format kesesuaian indikator KPS dengan KD keterampilan dan deskripsi KPS. Instrumen ini berupa kolom indikator KPS, deskripsi KPS, kolom kesesuaian dan saran perbaikan. Tabel 3.2. menunjukkan instrumen format indikator KPS.

**Tabel 3.2.** Instrumen kesesuaian indikator KPS

Indikator Keterampilan Proses Sains	Deskripsi Keterampilan Proses Sains	Kesesuaian Indikator Keterampilan Proses Sains dengan Kompetensi Dasar Keterampilan			Kesesuaian Indikator Keterampilan Proses Sains dengan Deskripsi Keterampilan Proses Sains		
		Ya	Tidak	Saran Perbaikan	Ya	Tidak	Saran Perbaikan
4.8.1							
4.8.2							
dst							

3. Format kesesuaian kegiatan pembelajaran dengan indikator penguasaan konsep dan indikator KPS

Instrumen format kesesuaian kegiatan pembelajaran dengan indikator penguasaan konsep dan indikator KPS digabung dan tak dipisahkan menjadi dua instrumen, karena selama kegiatan pembelajaran antara konsep dan KPS dikembangkan secara bersama dan tak dapat dipisahkan.

Format ini berupa kolom sintaks POE, kolom indikator penguasaan konsep, kolom indikator KPS, kolom kegiatan pembelajaran yang terdiri kolom tujuan tindakan pembelajaran, kegiatan guru, dan kegiatan siswa, kolom kesesuaian dan saran perbaikan. Tabel 3.3. menunjukkan instrumen format strategi pembelajaran intertekstual dengan POE.

**Tabel 3.3.** Instrumen kesesuaian kegiatan pembelajaran dengan indikator penguasaan konsep dan indikator KPS

Langkah Pembelajaran POE	Indikator Penguasaan Konsep	Indikator Keterampilan Proses Sains	Kegiatan Pembelajaran			Kesesuaian Rancangan Pembelajaran dengan Indikator Penguasaan Konsep dan Indikator Keterampilan Proses Sains		
			Tujuan Tindakan Pembelajaran	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Ya	Tidak	Saran Perbaikan
<i>Predict</i>								
<i>Observe</i>								
<i>Explain</i>								



### 3.5. Teknik Pengumpulan Data

Data yang diperoleh dari penelitian ini adalah hasil *review* kesesuaian antar variabel dalam instrumen penelitian yang telah dipaparkan pada subbab instrumen penelitian. Dalam proses pengumpulan data, kesesuaian indikator penguasaan konsep dengan KD pengetahuan dan deskripsi konsep, kesesuaian indikator KPS dengan KD keterampilan dan deskripsi KPS, dan kesesuaian kegiatan pembelajaran dengan indikator penguasaan konsep dan indikator KPS yang telah dikembangkan selanjutnya diberi *review* oleh 5 ahli (*reviewer*), yakni 3 dosen pendidikan kimia dan 2 dosen kimia dari Departemen Pendidikan Kimia Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FPMIPA) Universitas Pendidikan Indonesia (UPI) untuk memperoleh kesesuaian antar variabelnya. Dosen pendidikan kimia dipilih menjadi sumber data penelitian untuk menguji aspek kelayakan pedagogik dan cara penyampaian materi kepada siswa sedangkan dosen kimia dipilih menjadi sumber data penelitian untuk menguji aspek kelayakan konten atau materi kimia agar tidak miskonsepsi.

### 3.6. Teknik Analisis Data

Dalam proses analisis data, hasil *review* kesesuaian antar variabel dalam tiga instrumen yang diperoleh selanjutnya dikaji dan dianalisis untuk setiap komentar dan saran perbaikan yang disampaikan oleh ahli (*reviewer*), kemudian dilakukan revisi atau perbaikan untuk memperoleh indikator penguasaan konsep, deskripsi konsep, indikator KPS, deskripsi KPS, dan strategi pembelajaran intertekstual dengan POE pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit untuk meningkatkan penguasaan konsep dan KPS siswa yang berkesesuaian antara satu sama lain secara keseluruhan.