

## **BAB III METODE PENELITIAN**

### **3.1. Metode Penelitian**

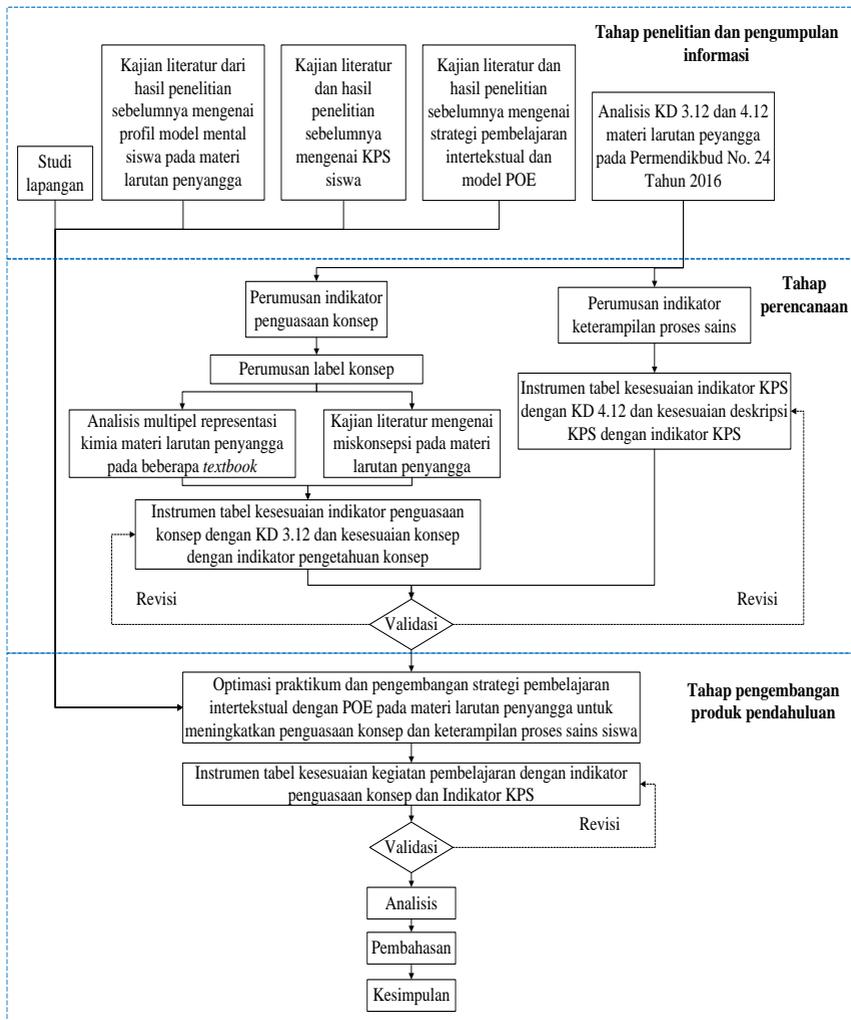
Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian dan pengembangan. Metode penelitian dan pengembangan atau dalam bahasa Inggrisnya *Research and Development (R & D)* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Untuk dapat menghasilkan produk tertentu digunakan penelitian yang bersifat analisis kebutuhan dan untuk menguji keefektifan produk tersebut supaya dapat berfungsi di masyarakat luas maka diperlukan penelitian untuk menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2016, hlm. 407).

Menurut Borg & Gall (1983, hlm. 775) tahapan-tahapan dalam metode R & D meliputi 10 tahap, yaitu: 1) penelitian dan pengumpulan informasi; 2) perencanaan; 3) pengembangan produk pendahuluan; 4) uji coba pendahuluan; 5) revisi produk utama; 6) uji coba produk utama; 7) revisi produk operasional; 8) uji coba operasional; 9) revisi produk akhir; serta 10) diseminasi dan implementasi.

Kesepuluh tahap di atas tidak dilakukan semuanya dalam penelitian ini. Penelitian ini hanya dilakukan sampai tahap 3 yaitu pengembangan produk pendahuluan. Pada tahap 1 (penelitian dan pengumpulan informasi) dilakukan studi lapangan untuk melihat keadaan di lapangan, studi kepustakaan, dan analisis Kompetensi Dasar pengetahuan dan keterampilan pada materi larutan penyangga. Pada tahap 2 (perencanaan) dilakukan perumusan indikator penguasaan konsep, perumusan label konsep, analisis multipel representasi kimia dan miskonsepsi pada materi larutan penyangga, serta perumusan indikator keterampilan proses sains. Pada tahap ini juga dilakukan validasi terhadap indikator yang telah dirumuskan. Dan pada tahap 3 (pengembangan produk pendahuluan) dilakukan optimasi praktikum serta pengembangan strategi pembelajaran intertekstual dengan POE. Kemudian dilakukan validasi terhadap strategi pembelajaran yang dikembangkan.

### **3.2. Langkah Penelitian**

Alur penelitian ini terdiri dari tiga tahapan yaitu: 1) tahap penelitian dan pengumpulan informasi; 2) tahap perencanaan; dan 3) tahap pengembangan produk pendahuluan (Borg & Gall, 1983, hlm. 775). Secara singkat langkah-langkah penelitian ini dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 3.1. Alur Penelitian

Ninda Hernida, 2018  
**PENGEMBANGAN STRATEGI PEMBELAJARAN INTERTEKSTUAL  
 DENGAN PREDICT-OBSERVE-EXPLAIN (POE) PADA MATERI LARUTAN  
 PENYANGGA UNTUK MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP DAN  
 KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA**

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

Langkah-langkah penelitian yang dilakukan dibagi ke dalam tiga tahapan yaitu sebagai berikut.

- a. Tahap penelitian dan pengumpulan informasi yang meliputi:
  - 1) Studi lapangan untuk mengetahui kondisi awal lapangan dengan melakukan pengukuran KPS siswa melalui tes;
  - 2) Kajian literatur dari hasil penelitian sebelumnya mengenai profil model mental siswa pada materi larutan penyangga, kajian literatur dan hasil penelitian sebelumnya mengenai KPS siswa, strategi pembelajaran intertekstual, dan model POE;
  - 3) Analisis KD 3.12 dan KD 4.12 tentang materi larutan penyangga berdasarkan kurikulum 2013 yang mengacu pada Permendikbud Nomor 24 Tahun 2016.
- b. Tahap perencanaan dibagi menjadi dua bagian yaitu:
  - 1) Pengembangan indikator penguasaan konsep yang meliputi:
    - a) Perumusan indikator penguasaan konsep pada materi larutan penyangga berdasarkan KD 3.12;
    - b) Perumusan label konsep berdasarkan indikator penguasaan konsep yang telah dirumuskan;
    - c) Analisis level representasi kimia materi larutan penyangga pada beberapa *textbook* dan kajian literatur mengenai miskonsepsi siswa pada materi larutan penyangga;
    - d) Penyusunan instrumen tabel validasi kesesuaian indikator penguasaan konsep dengan kompetensi dasar pengetahuan dan kesesuaian konsep dengan indikator penguasaan konsep yang kemudian divalidasi.
  - 2) Pengembangan indikator keterampilan proses sains yang meliputi:
    - a) Perumusan indikator keterampilan proses sains berdasarkan KD 4.12;
    - b) Penyusunan instrumen tabel validasi kesesuaian indikator keterampilan proses sains dengan kompetensi dasar keterampilan dan kesesuaian deskripsi keterampilan proses sains dengan indikator keterampilan proses sains yang kemudian divalidasi.

**Ninda Hernida, 2018**  
**PENGEMBANGAN STRATEGI PEMBELAJARAN INTERTEKSTUAL**  
**DENGAN PREDICT-OBSERVE-EXPLAIN (POE) PADA MATERI LARUTAN**  
**PENYANGGA UNTUK MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP DAN**  
**KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA**

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

Instrumen kesesuaian indikator penguasaan konsep dan indikator keterampilan proses sains divalidasi terlebih dahulu karena hasilnya akan digunakan dalam tahap pengembangan strategi pembelajaran intertekstual dengan *predict-observe-explain* (POE).

c. Tahap pengembangan produk pendahuluan yang meliputi:

- 1) Pengembangan strategi pembelajaran intertekstual dengan *predict-observe-explain* (POE) yang meliputi:
  - a) Optimasi praktikum yang hasilnya akan digunakan dalam mengembangkan strategi pembelajaran intertekstual dengan POE;
  - b) Pengembangan kegiatan pembelajaran dalam strategi pembelajaran intertekstual dengan POE pada materi larutan penyangga;
  - c) Penyusunan instrumen tabel validasi kesesuaian kegiatan pembelajaran dengan indikator penguasaan konsep dan indikator keterampilan proses sains.
- 2) Validasi instrumen tabel kesesuaian kegiatan pembelajaran dengan indikator penguasaan konsep dan indikator keterampilan proses sains.
- 3) Pengkajian data hasil validasi serta saran perbaikan dari setiap validator yang digunakan untuk merevisi rancangan strategi pembelajaran intertekstual dengan POE sehingga diperoleh hasil revisi strategi pembelajaran intertekstual dengan POE.

### 3.3. Objek Penelitian

Objek yang diteliti pada penelitian ini adalah strategi pembelajaran intertekstual dengan *predict-observe-explain* (POE) yang dikembangkan pada materi larutan penyangga untuk meningkatkan penguasaan konsep dan keterampilan proses sains siswa. Strategi pembelajaran intertekstual dengan POE yang telah dikembangkan kemudian divalidasi yang bertujuan untuk memperoleh kesesuaian antar variabelnya.

### 3.4. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

Ninda Hernida, 2018

**PENGEMBANGAN STRATEGI PEMBELAJARAN INTERTEKSTUAL  
DENGAN PREDICT-OBSERVE-EXPLAIN (POE) PADA MATERI LARUTAN  
PENYANGGA UNTUK MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP DAN  
KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA**

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

- a. Tabel validasi kesesuaian indikator penguasaan konsep dengan kompetensi dasar pengetahuan dan kesesuaian konsep dengan indikator penguasaan konsep  
Instrumen ini berupa tabel yang berisi kolom kompetensi dasar pengetahuan (KD 3.12) pada kelas XI, indikator penguasaan konsep, konsep, kolom validasi kesesuaiannya, dan kolom saran perbaikan. Tabel tersebut divalidasi untuk memperoleh kesesuaian antar variabelnya.
- b. Tabel validasi kesesuaian indikator keterampilan proses sains dengan kompetensi dasar keterampilan dan kesesuaian deskripsi keterampilan proses sains dengan indikator keterampilan proses sains  
Instrumen ini berupa tabel yang berisi kolom kompetensi dasar keterampilan (KD 4.12) pada kelas XI, indikator keterampilan proses sains, deskripsi keterampilan proses, kolom validasi kesesuaiannya, dan kolom saran perbaikan. Tabel tersebut divalidasi untuk memperoleh kesesuaian antar variabelnya.
- c. Tabel validasi kesesuaian kegiatan pembelajaran dengan indikator penguasaan konsep dan indikator keterampilan proses sains  
Instrumen ini berupa tabel yang berisi kolom indikator penguasaan konsep, indikator keterampilan proses sains, kegiatan pembelajaran yang terdiri dari kolom tujuan tindakan pembelajaran, kegiatan guru, dan kegiatan siswa, kolom alokasi waktu, kolom validasi kesesuaiannya, serta kolom saran perbaikan. Tabel tersebut divalidasi untuk memperoleh kesesuaian antar variabelnya.

### **3.5. Teknik Pengumpulan Data**

Data yang diperoleh dalam penelitian ini berupa hasil validasi kesesuaian variabel-variabel dalam instrumen penelitian seperti yang telah dijabarkan dalam bagian instrumen penelitian. Dalam proses pengumpulan data, instrumen tabel validasi kesesuaian indikator penguasaan konsep dengan kompetensi dasar pengetahuan dan kesesuaian konsep dengan indikator penguasaan konsep, tabel validasi kesesuaian indikator keterampilan proses sains dengan kompetensi dasar keterampilan dan kesesuaian deskripsi keterampilan proses sains dengan

**Ninda Hernida, 2018**

***PENGEMBANGAN STRATEGI PEMBELAJARAN INTERTEKSTUAL  
DENGAN PREDICT-OBSERVE-EXPLAIN (POE) PADA MATERI LARUTAN  
PENYANGGA UNTUK MENINGKATKAN PENGUSAHAAN KONSEP DAN  
KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA***

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

indikator keterampilan proses sains, serta tabel validasi kesesuaian kegiatan pembelajaran dengan indikator penguasaan konsep dan indikator keterampilan proses sains divalidasi oleh 4 orang validator yaitu dosen kimia.

### **3.6. Teknik Analisis Data**

Hasil validasi ketiga instrumen yang diperoleh dari setiap validator dijabarkan kemudian dianalisis. 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, konsep, indikator keterampilan proses sains, deskripsi keterampilan proses sains, dan strategi pembelajaran intertekstual dengan *predict-observe-explain* (POE) pada materi larutan penyangga untuk meningkatkan penguasaan konsep dan keterampilan proses sains siswa dengan validitas yang baik. Validitas yang dimaksud dalam penelitian ini adalah validitas internal, yaitu instrumen dapat dikatakan valid atau tercapai apabila terdapat kesesuaian antara bagian-bagian instrumen dengan instrumen secara keseluruhan (Arikunto, 1996, hlm. 160).

**Ninda Hernida, 2018**

***PENGEMBANGAN STRATEGI PEMBELAJARAN INTERTEKSTUAL  
DENGAN PREDICT-OBSERVE-EXPLAIN (POE) PADA MATERI LARUTAN  
PENYANGGA UNTUK MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP DAN  
KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA***

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