

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) yang peneliti adopsi dari model Borg & Gall. Metode *Educational research and development* (R&D) merupakan suatu rangkaian proses yang digunakan para ilmuwan untuk mengembangkan produk baru atau memverifikasi kelayakan produk yang telah dikembangkan sebelumnya (Gall dan Borg 1983, hlm. 775) dengan menguji efektivitas agar produk tersebut bisa diterima oleh masyarakat (Sugiyono, 2016, hlm. 407). Dalam penelitian ini produk yang dimaksud yaitu strategi pembelajaran intertekstual dengan POGIL.

Borg & Gall (1983, hlm. 775) menyatakan dalam prosesnya terdapat 10 tahapan metode R & D yaitu sebagai berikut.

1. Penelitian dan pengumpulan informasi
2. Perencanaan
3. Pengembangan produk awal
4. Uji produk awal
5. Revisi produk utama
6. Uji produk utama
7. Revisi produk operasional
8. Uji produk operasional
9. Revisi produk akhir
10. Penyebaran dan implementasi

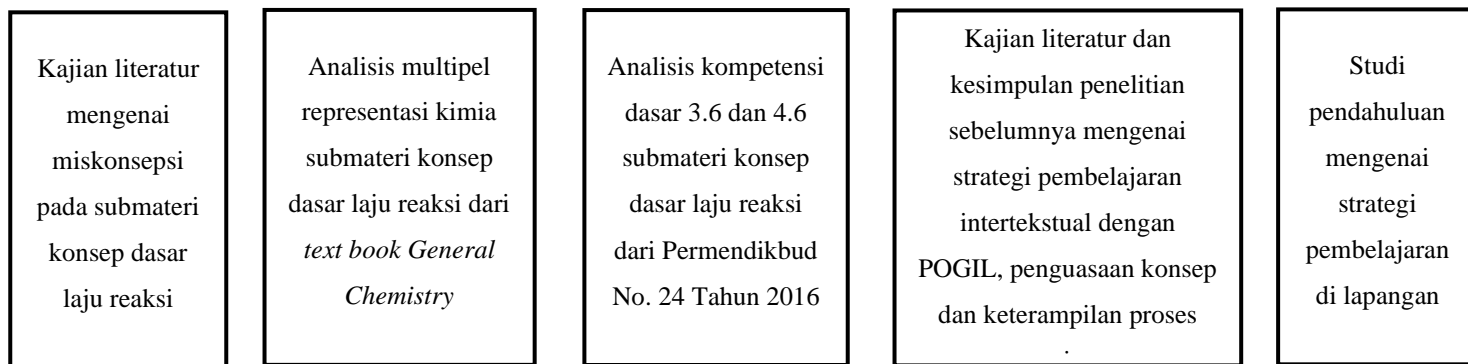
Gambar 3.1 Tahapan metode penelitian dan pengembangan (Gall & Borg, 1983)

Dari kesepuluh tahapan tersebut tidak dilakukan seluruhnya, karena dimungkinkan untuk melakukan penelitian dalam skala kecil, salah satunya dengan membatasi tahapan pelaksanaan (Borg & Gall, 1983). Sehingga pada

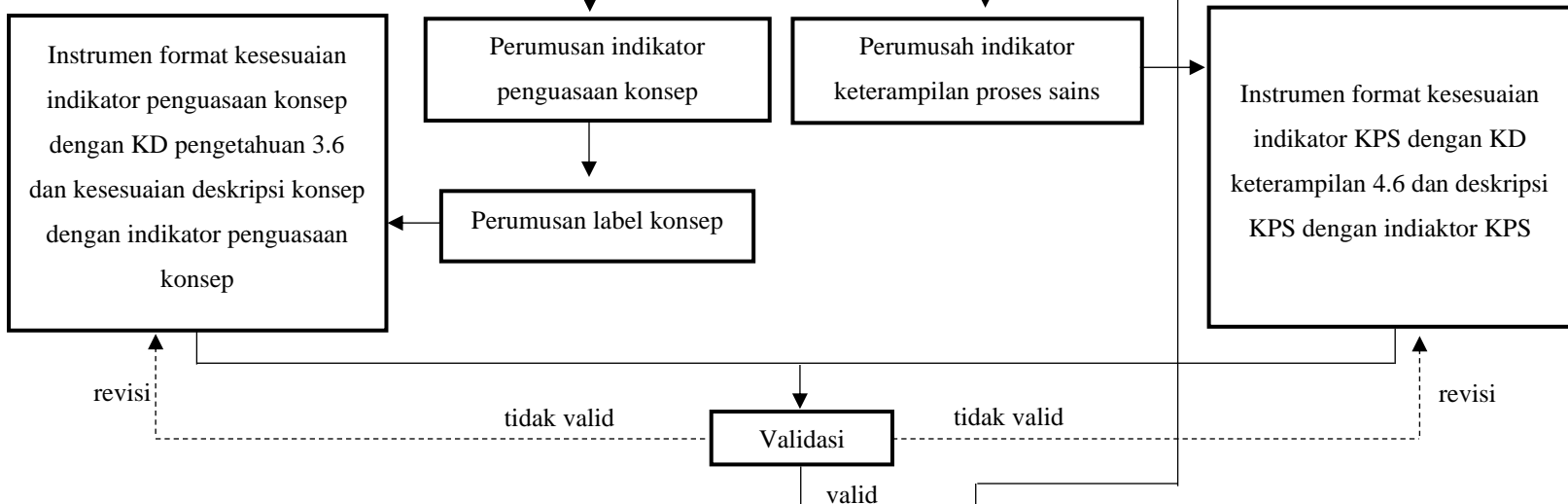
penelitian ini hanya menggunakan tiga tahap pertama, yaitu tahap penelitian dan pengumpulan informasi, tahap perencanaan, serta tahap pengembangan produk awal.

3.2 Alur Penelitian

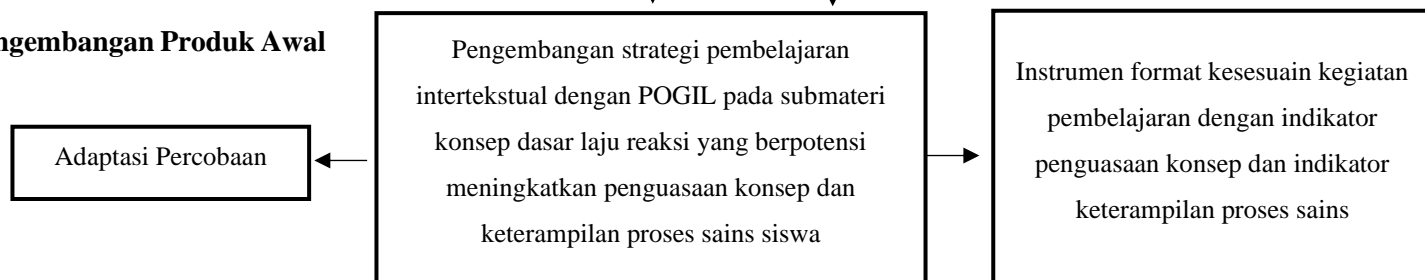
Alur penelitian diapaparkan pada gambar 3.2 pada halaman berikut.



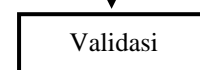
Tahap Perencanaan



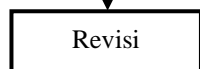
Tahap Pengembangan Produk Awal



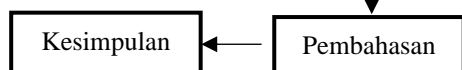
Uj produk awal



Revisi produk awal



Gambar 3.2 Alur penelitian



Tahapan penelitian yang terdapat pada Gambar 3.2 kemudian dibagi dan dijabarkan kedalam tiga tahapan, yaitu;

1. Tahap penelitian dan pengumpulan informasi, meliputi
 - a. Melakukan kajian literatur untuk terkait miskonsepsi siswa pada submateri konsep dasar laju reaksi;
 - b. Melakukan analisis multipel representasi di beberapa *textbook General Chemistry*;
 - c. Melakukan analisis kompetensi dasar aspek pengetahuan dan keterampilan untuk kemudian dijabarkan untuk merumuskan indikator pengetahuan konsep dan indikator keterampilan proses sains berdasarkan kurikulum 2013 yang mengacu pada Permendikbud Nomor 24 tahun 2016;
 - d. Melakukan kajian literatur terkait penelitian sebelumnya tentang strategi pembelajaran intertekstual, POGIL, penguasaan konsep dan keterampilan proses sains siswa;
 - e. Melakukan studi pendahuluan mengenai strategi pembelajaran yang digunakan di lapangan;
2. Tahap perencanaan
 - a. Perumusan indikator penguasaan konsep dan keterampilan proses sains berdasarkan hasil analisis kompetensi dasar aspek pengetahuan dan keterampilan sesuai dengan kurikulum 2013 pada Permendikbud Nomor 24 tahun 2016;
 - b. Perumusan label konsep berdasarkan hasil analisis materi konsep dasar laju reaksi yang disertakan dengan penjelasan level representasi.
 - c. Perumusan instrumen format kesesuaian indikator penguasaan konsep dengan KD 3.6 dan kesesuaian deskripsi konsep dengan indikator penguasaan konsep.
 - d. Perumusan instrumen format kesesuaian antara indikator keterampilan proses dengan KD. 4.6 dan kesesuaian antara deskripsi keterampilan proses dengan indikator keterampilan proses sains.

3. Tahap pengembangan produk awal, meliputi
 - a. Adaptasi percobaan yang dihasilkan akan digunakan sebagai acuan dalam mengembangkan strategi pembelajaran intertekstual dengan POGIL;
 - b. Pengembangan kegiatan pembelajaran dalam strategi pembelajaran intertekstual dengan POGIL pada submateri konsep dasar laju reaksi;
 - c. Penyusunan instrumen format validasi kesesuaian kegiatan pembelajaran dengan indikator penguasaan konsep dan indikator keterampilan proses sains.
4. Uji produk awal

Uji produk awal dilakukan dengan melakukan validasi instrumen format kesesuaian kegiatan pembelajaran dengan indikator penguasaan konsep dan indikator keterampilan proses sains oleh para ahli yaitu dosen pendidikan kimia dan kimia.
5. Revisi produk awal

Pengkajian data hasil validasi, saran atau perbaikan dari setiap validator yang digunakan sebagai bahan perbaikan rancangan strategi pembelajaran intertekstual dengan POGIL.

3.3 Objek Penelitian

Objek penelitian dari penelitian ini adalah strategi pembelajaran intertekstual dengan POGIL (*Process Oriented Guided Inquiry Learning*) yang dikembangkan pada submateri konsep dasar laju reaksi untuk meningkatkan penguasaan konsep dan keterampilan proses sains siswa.

3.4 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Format kesesuaian indikator penguasaan konsep dengan kompetensi dasar aspek pengetahuan dan kesesuaian indikator penguasaan konsep dengan deskripsi konsep.

Instrumen ini berisi kolom kompetensi dasar aspek pengetahuan, indikator penguasaan konsep, deskripsi konsep, kolom kesesuaian, dan kolom saran

atau perbaikan. Berikut instrumen indikator penguasaan konsep disajikan pada Tabel 3.1.

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
3.6.1							
3.6.2							
Dst...							

2. Format kesesuaian indikator keterampilan proses sains dengan kompetensi dasar aspek keterampilan dan kesesuaian indikator keterampilan proses sains dengan deskripsi keterampilan proses sains.

Instrumen ini berisi kolom kompetensi dasar aspek keterampilan, indikator keterampilan proses sains, deskripsi keterampilan proses sains, kolom kesesuaian, dan kolom saran atau perbaikan. Berikut instrumen indikator keterampilan proses sains disajikan pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Instrumen kesesuaian indikator keterampilan proses sains

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	Valid	Tidak	Saran Perbaikan
4.6.1							
4.6.2							
Dst...							

3. Format kesesuaian kegiatan pembelajaran dengan indikator penguasaan konsep dan indikator keterampilan proses sains

Format ini berisi kolom kegiatan pembelajaran yang terdiri kolom sintaks POGIL, kolom tujuan pembelajaran, kolom aktivitas guru, kolom aktivitas siswa, kolom indikator penguasaan konsep, kolom indikator keterampilan proses sains, kolom kesesuaian, dan kolom saran atau perbaikan. Berikut

instrumen strategi pembelajaran intertekstual dengan POGIL disajikan pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3 Instrumen kesesuaian kegiatan pembelajaran dengan indikator penguasaan konsep dan indikator keterampilan proses sains

Langkah Pembelajaran POGIL	Kegiatan Pembelajaran			Indikator Penguasaan Konsep	Indikator Keterampilan Proses Sains	Kesesuaian Rancangan Pembelajaran dengan Indikator Penguasaan Konsep dan Indikator Keterampilan Proses Sains		
	Tujuan Aktivitas Pembelajaran	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa			Ya	Tidak	Saran Perbaikan
Orientasi								
Eksplorasi								
Dst...								

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini yaitu hasil validasi kesesuaian antar variabel dalam instrumen penelitian yang telah dipaparkan di subbab sebelumnya, yaitu format kesesuaian indikator penguasaan konsep dengan kompetensi dasar aspek pengetahuan dan kesesuaian indikator penguasaan konsep dengan deskripsi konsep, format kesesuaian indikator keterampilan proses sains dengan kompetensi dasar aspek keterampilan dan kesesuaian indikator keterampilan proses sains dengan deskripsi keterampilan proses sains, format kesesuaian kegiatan pembelajaran dengan indikator penguasaan konsep dan indikator keterampilan proses sains yang telah dikembangkan kemudian divalidasi oleh enam validator yaitu tiga dosen pendidikan kimia, dua dosen kimia, dan 1 guru untuk memperoleh kesesuaian antar variabelnya.

3.6 Teknik Analisis Data

Hasil validasi tiga instrumen yang diperoleh kemudian dianalisis secara deskriptif untuk setiap saran/ perbaikan yang diberikan oleh setiap validator. Hasil analisis kajian tersebut kemudian dianalisis kembali untuk memperoleh indikator penguasaan konsep, deskripsi konsep, indikator keterampilan proses sains, deskripsi keterampilan proses sains, dan strategi pembelajaran

intertekstual dengan POGIL pada submateri konsep dasar laju reaksi yang berpotensi untuk meningkatkan penguasaan konsep dan keterampilan proses sains siswa dengan validitas yang tinggi. Validitas yang dimaksud yaitu validitas internal. Arikunto (1996, hlm. 160) menyatakan bahwa suatu instrumen penelitian dikatakan valid apabila terdapat kesesuaian antara bagian-bagian instrumen dengan instrumen secara keseluruhan.