

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Penelitian dan Pengembangan atau *Research and Development* (R&D) adalah sebuah strategi atau metode penelitian yang sesuai untuk memperbaiki praktik. Penelitian dan Pengembangan ini merupakan suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada, yang dapat dipertanggungjawabkan. Produk tersebut tidak selalu berbentuk benda atau perangkat keras (*hardware*), seperti buku, modul, alat bantu pembelajaran di kelas atau di laboratorium, tetapi bisa juga perangkat lunak (*software*), seperti program komputer untuk pengolahan data, pembelajaran di kelas, perpustakaan atau laboratorium, ataupun model-model pendidikan, pembelajaran, pelatihan, bimbingan, evaluasi, manajemen, dll.

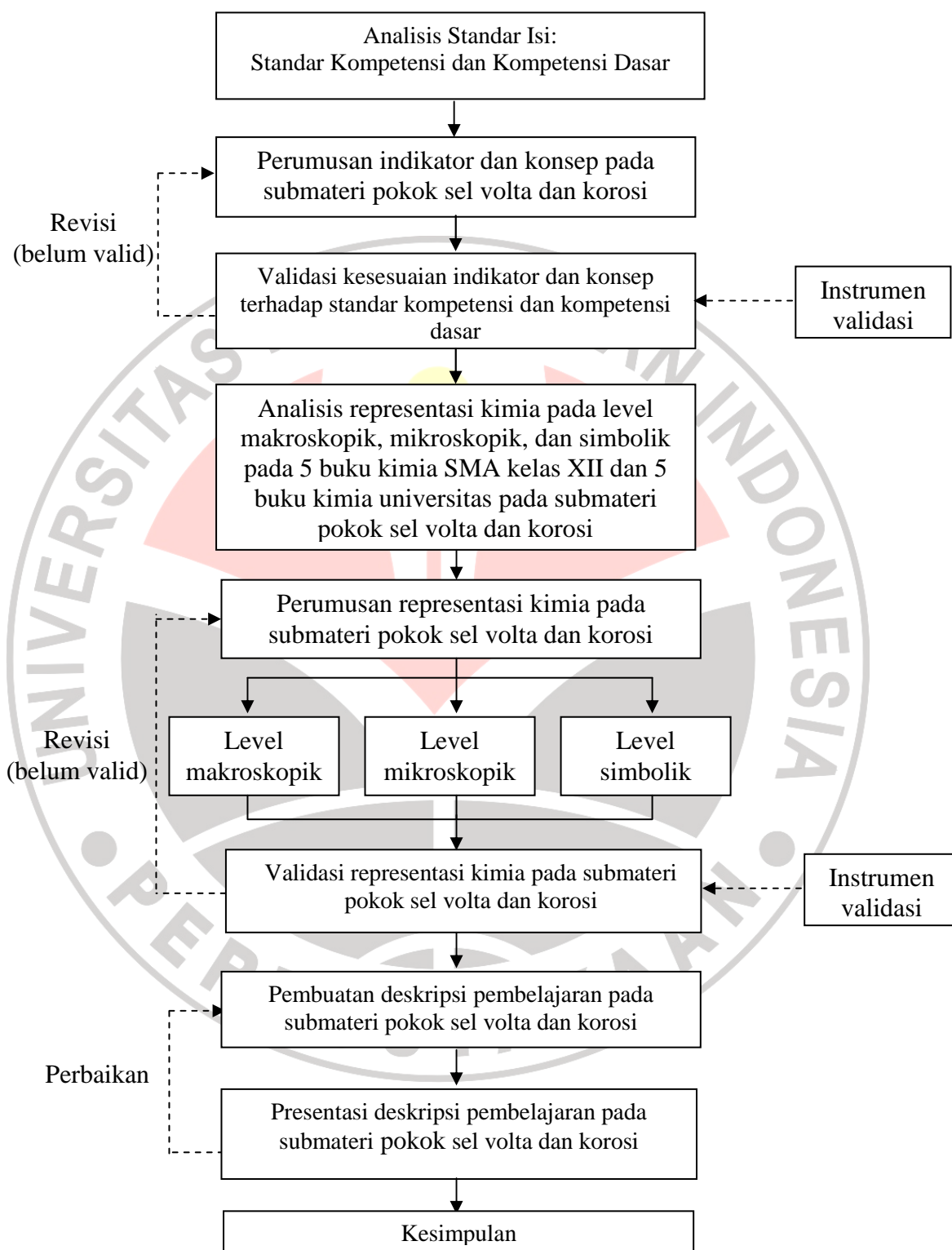
Penelitian ini merupakan bagian dari payung penelitian R&D mengenai strategi pembelajaran intertekstualitas. Pada pelaksanaannya metode yang digunakan adalah metode evaluatif untuk mengevaluasi proses uji coba pengembangan suatu produk. Produk dikembangkan melalui serangkaian uji coba, dan setiap kegiatan uji coba diadakan evaluasi, baik evaluasi hasil maupun evaluasi proses. Berdasarkan temuan-temuan hasil uji coba diadakan penyempurnaan-penyempurnaan (Nana Saodih Sukmadinata, 2007).

Pada penelitian ini dilakukan pengembangan strategi pembelajaran intertekstualitas yang meliputi tiga tahapan kerja yaitu analisis standar kompetensi dan kompetensi dasar terhadap standar isi untuk merumuskan indikator dan

konsep; analisis buku-buku teks kimia untuk mengembangkan representasi kimia pada level makroskopik, mikroskopik, dan simbolik submateri pokok sel volta dan korosi; dan pembuatan deskripsi pembelajaran untuk mendapatkan gambaran penyampaian submateri pokok sel volta dan korosi pada pengembangan strategi pembelajaran intertekstualitas.

3.2 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian ini dibuat dalam suatu alur penelitian seperti ditunjukkan pada **gambar 3.1** yang bertujuan untuk membuat suatu representasi kimia yang pada level makroskopik, mikroskopik, dan simbolik submateri pokok sel volta dan korosi yang dapat diaplikasikan dalam proses pembelajaran. Disamping itu, memudahkan siswa dalam memahami konsep-konsep kimia yang dibangun pada submateri pokok sel volta dan korosi. Pada proses penelitiannya dilakukan pengkajian lebih lanjut terhadap standar isi agar dapat menurunkan indikator yang sesuai dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar yang digunakan. Adanya kesesuaian ini memudahkan Peneliti untuk melanjutkan analisisnya pada tahap pengembangan konsep yang sesuai. Dengan adanya konsep yang telah ditentukan, selanjutnya dilakukan pengembangan submateri pokok sel volta dan korosi dalam bentuk representasi kimia pada level makroskopik, mikroskopik, dan simbolik. Untuk lebih memudahkan Peneliti, maka dibuat alur penelitian sebagai berikut :



Gambar 3.1 Alur Kegiatan Penelitian

Berdasarkan alur penelitian tersebut, maka prosedur penelitian dibagi menjadi tiga tahap, yaitu :

Tahap I : Tahap Persiapan

1. Menganalisis standar kompetensi dan kompetensi dasar pada submateri pokok sel volta dan korosi dalam standar isi.
2. Memahami representasi kimia dalam tiga level yaitu level makroskopik, mikroskopik, dan simbolik melalui jurnal-jurnal.
3. Menyusun proposal penelitian.
4. Menyusun format instrumen penelitian.
5. Merevisi format instrumen penelitian.

Tahap 2 : Tahap Pelaksanaan Penelitian dan Analisis Data

1. Merumuskan konsep dan indikator pada submateri pokok sel volta dan korosi.
2. Melakukan validasi instrumen kesesuaian kompetensi dasar dan standar kompetensi, konsep, dan indikator beserta saran dan komentar tentang konsep dan indikator yang lebih baik kepada para dosen dan guru kimia.
3. Menganalisis level makroskopik, mikroskopik, dan simbolik submateri pokok sel volta dan korosi dalam buku teks kimia.
4. Merumuskan level makroskopik, mikroskopik, dan simbolik submateri pokok sel volta dan korosi.
5. Melakukan validasi level makroskopik, mikroskopik, dan simbolik submateri pokok sel volta dan korosi yang dikembangkan beserta saran dan komentar

tentang konsep dan indikator yang lebih baik kepada para dosen dan guru kimia.

6. Mengembangkan level makroskopik, mikroskopik, dan simbolik submateri pokok sel volta dan korosi dalam bentuk deskripsi pembelajaran. Dalam pengembangannya meliputi beberapa kegiatan berikut:
 - a. Membuat media pembelajaran untuk menunjukkan konsep kimia secara utuh pada submateri pokok sel volta dan korosi.
 - b. Pembuatan lembar kerja siswa untuk pembelajaran yang akan dilakukan
 - c. Pembuatan soal-soal latihan sebagai evaluasi pembelajaran
7. Melakukan presentasi submateri pokok sel volta dan korosi di depan dosen pembimbing dan rekan-rekan satu tim sesuai dengan deskripsi pembelajaran yang dikembangkan untuk menunjukkan konsep kimia pada level makroskopik, mikroskopik, dan simbolik.
8. Melakukan perbaikan terhadap deskripsi pembelajaran yang dikembangkan dengan mempertimbangkan berbagai masukan dari dosen pembimbing.

Tahap 3 : Tahap Penyusunan Skripsi

3.3 Objek Penelitian

Objek dari penelitian ini adalah 5 buku kimia SMA kelas XII dan 5 buku kimia universitas pada submateri pokok sel volta dan korosi.

3.4 Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Tabel kesesuaian indikator dan konsep terhadap standar kompetensi dan kompetensi dasar.

Tabel ini berisi standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator, dan konsep yang dilengkapi kolom validasi dan saran/ komentar (**Lampiran 1.2, hal 79**). Tabel kesesuaian ini digunakan untuk melihat apakah antara standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator, dan konsep pada submateri pokok sel volta dan korosi sudah sesuai atau belum. Kemudian tabel ini divalidasi untuk memperoleh konsep dan indikator yang sesuai pada submateri pokok sel volta dan korosi.

2. Tabel analisis representasi kimia pada level makroskopik, mikroskopik, dan simbolik submateri pokok sel volta dan korosi pada buku teks kimia SMA kelas XII dan universitas.

Tabel ini berisi konsep, indikator, dan representasi kimia. Selanjutnya untuk kolom representasi kimia berisi penjabaran materi yang mencakup level makroskopik, mikroskopik, dan simbolik dari setiap buku teks yang dikaji sesuai dengan indikator dan konsep yang telah divalidasi (**Lampiran 1.4, hal 105**). Instrumen ini digunakan untuk melihat deskripsi pembelajaran para ahli dalam submateri pokok sel volta dan korosi pada level makroskopik, mikroskopik, dan simbolik. Disamping itu, instrumen ini juga dimaksudkan untuk mendapatkan referensi dalam deskripsi pembelajaran yang akan dikembangkan.

3. Tabel deskripsi pembelajaran konsep-konsep sel volta dan korosi

Tabel ini berisi kolom kegiatan guru, media yang digunakan, dan kegiatan siswa pada pembelajaran apersepsi, inti, dan penutup (evaluasi). Instrumen ini digunakan untuk mengembangkan alur kegiatan pembelajaran guru dan siswa secara sistematis mulai dari apersepsi, inti, dan penutup (evaluasi) sesuai dengan indikator dan konsep yang telah divalidasi pada submateri pokok sel volta dan korosi.

3.5 Prosedur Pengumpulan Data

Pada penelitian ini dilakukan proses pengumpulan data yang meliputi beberapa tahapan. Tahapan pertama yaitu menurunkan indikator dan konsep yang sesuai dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar yang digunakan. Indikator dan konsep tersebut disusun dalam suatu tabel yang digunakan untuk melihat kesesuaian indikator dan konsep terhadap standar kompetensi dan kompetensi dasar. Tabel kesesuaian ini divalidasi oleh pakar pendidikan yaitu 4 orang dosen kimia dan 2 orang guru SMA. Adapun saran dan komentar yang diberikan oleh validator menjadi pertimbangan dalam mengembangkan representasi kimia pada level makroskopik, mikroskopik, dan simbolik.

Pada tahap kedua dilakukan analisis buku dalam bentuk representasi kimia pada level makroskopik, mikroskopik, dan simbolik submateri pokok sel volta dan korosi dari buku-buku teks kimia SMA kelas XII dan universitas. Dari hasil analisis buku-buku teks kimia ini didapatkan gambaran dalam menentukan pola pembelajaran yang akan diterapkan pada deskripsi pembelajaran.

Pada tahap akhir dilakukan pembuatan deskripsi pembelajaran. Deskripsi pembelajaran yang akan digunakan ini merupakan hasil diskusi dengan masukan dari dosen pembimbing yang kemudian akan dipresentasikan dihadapan dosen pembimbing dan rekan satu tim untuk selanjutnya dilakukan perbaikan terhadap deskripsi pembelajaran dan media pembelajaran yang digunakan untuk mendukung proses pembelajaran beserta analisis representasi kimia pada level makroskopik, mikroskopik, dan simbolik submateri pokok sel volta dan korosi.

3.6 Teknik Analisis Data

Berdasarkan instrumen yang dibuat, maka teknik analisis data untuk penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Pengolahan data hasil validasi kesesuaian indikator dan konsep terhadap standar kompetensi dan kompetensi dasar.

Proses validasi kesesuaian indikator dan konsep terhadap standar kompetensi dan kompetensi dasar ini dilakukan oleh pihak dosen kimia dan guru kimia di SMA. Adapun hasil validasinya berupa rumusan indikator dan konsep sebagai dasar untuk melakukan analisis representasi kimia pada level makroskopik, mikroskopik, dan simbolik submateri pokok sel volta dan korosi.

- b. Pengolahan data hasil analisis representasi kimia pada level makroskopik, mikroskopik, dan simbolik submateri pokok sel volta dan korosi dari buku-buku teks kimia SMA kelas XII dan universitas.

Analisis representasi kimia pada level makroskopik, mikroskopik, dan simbolik dari buku-buku teks kimia dilakukan berdasarkan indikator dan konsep yang ditentukan berdasarkan hasil validasi. Berdasarkan hasil analisis ini

didapatkan level makroskopik, mikroskopik, dan simbolik submateri pokok sel volta dan korosi sebagai referensi untuk mengembangkan deskripsi pembelajaran yang akan diterapkan.

c. Pengolahan data deskripsi pembelajaran

Hasil deskripsi pembelajaran yang didapat melalui diskusi dengan dosen pembimbing digunakan sebagai acuan untuk menentukan alur pembelajaran dengan berbagai aspek yang terlibat seperti media pembelajaran visual yang digunakan, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS), dan soal-soal evaluasi yang menunjang proses pembelajaran.

