

## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### A. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini merupakan bagian dari metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Sugiyono (2009) dalam bukunya menyatakan metode penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Pernyataan yang sama diungkapkan oleh Sukmadinata (2010) yaitu penelitian dan pengembangan adalah 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 *hardware* seperti buku, modul, alat bantu pembelajaran di dalam kelas ataupun di laboratorium, tetapi bisa juga berupa *software* seperti program komputer untuk pengolahan data atau model-model pendidikan, pembelajaran, pelatihan, bimbingan, evaluasi, manajemen, dan lain-lain. Istilah produk juga dimaksudkan untuk menunjukkan prosedur dan proses seperti metode mengajar (Borg dan Gall, 1983).

Dalam bukunya, Sugiyono (2009) menerangkan langkah-langkah penggunaan Metode Penelitian dan Pengembangan. Penelitian dapat diawali dari adanya potensi atau masalah. Data tentang potensi dan masalah tidak harus dicari sendiri tetapi bisa berdasarkan laporan penelitian orang lain, atau dokumentasi laporan kegiatan dari perorangan atau instansi tertentu yang masih *up to date*. Langkah selanjutnya adalah mengumpulkan berbagai informasi yang dapat digunakan

sebagai bahan untuk perencanaan produk tertentu yang diharapkan dapat mengatasi masalah tersebut. Hasil akhir dari kegiatan penelitian dan pengembangan adalah berupa desain produk baru yang lengkap dengan spesifikasinya. Desain produk lalu divalidasi oleh beberapa pakar atau tenaga ahli yang sudah berpengalaman. Validasi desain merupakan proses untuk menilai apakah desain produk yang baru secara rasional akan lebih efektif atau tidak dari produk lama. Melalui hasil validasi ini dapat diketahui kelemahannya untuk kemudian dilakukan perbaikan.

Dalam pelaksanaan penelitian dan pengembangan, ada beberapa metode yang digunakan, yaitu metode deskriptif, evaluatif, dan eksperimental (Sukmadinata, 2010). Metode penelitian deskriptif, digunakan dalam penelitian awal untuk menghimpun data tentang kondisi yang ada. Kondisi yang ada bisa berupa kondisi produk-produk yang sudah ada sebagai bahan perbandingan atau bahan dasar untuk produk yang akan dikembangkan atau kondisi pihak pengguna seperti sekolah, guru, kepala sekolah, siswa, serta pengguna lainnya serta kondisi faktor-faktor pendukung dan penghambat pengembangan-penggunaan dari produk yang akan dihasilkan, mencakup unsur manusia, saran prasarana, biaya, pengelolaan dan lingkungan.

Metode evaluatif, digunakan 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.

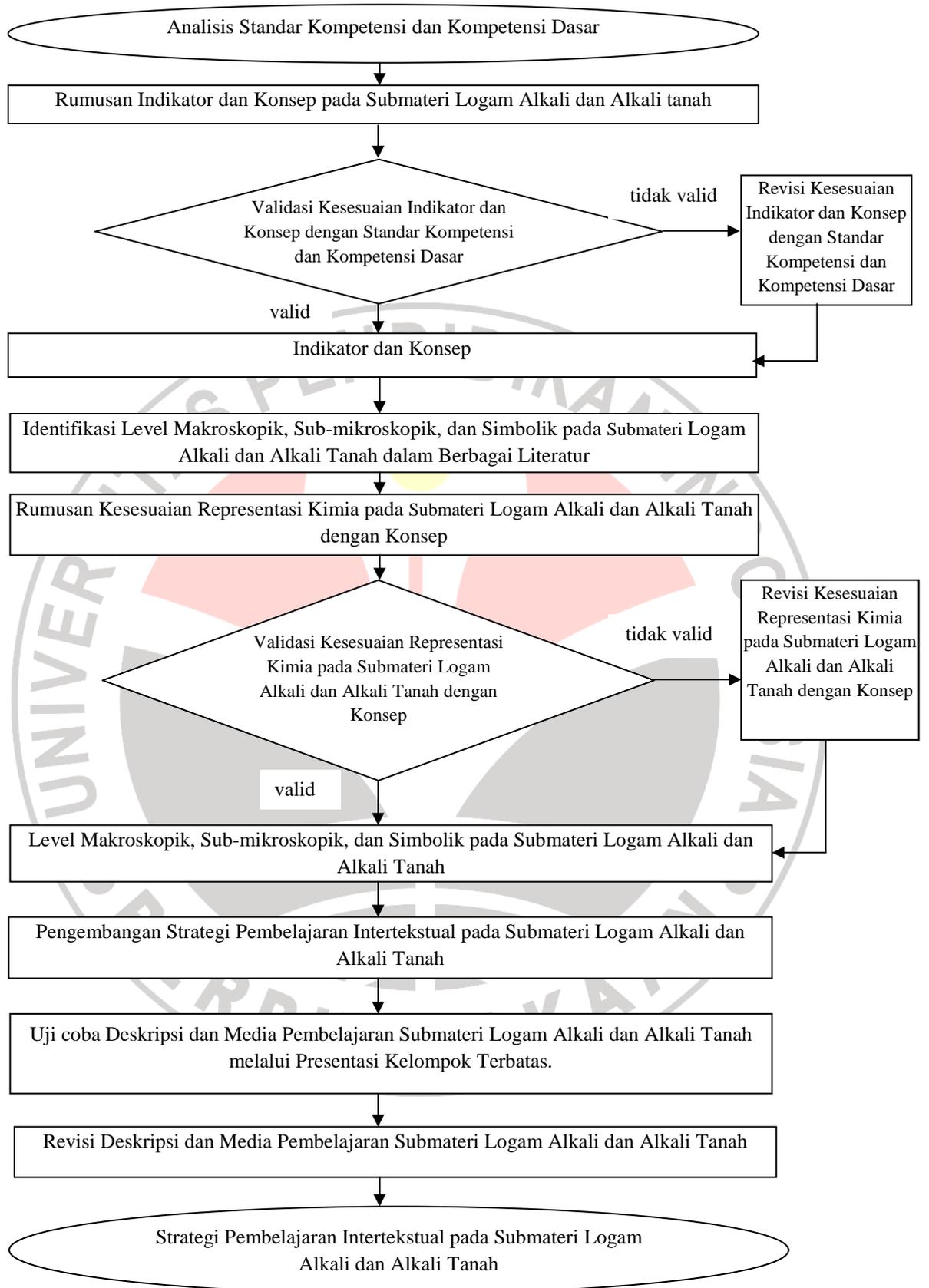
Metode eksperimen, digunakan untuk menguji keampuhan dari produk yang dihasilkan. Walaupun dalam tahap uji coba telah ada evaluasi (pengukuran), tetapi pengukuran tersebut masih dalam rangka pengembangan produk, belum ada kelompok pembanding.

Karena dalam penelitian ini mengembangkan produk berupa strategi pembelajaran intertekstual pada submateri logam alkali dan logam alkali tanah, maka penelitian ini merupakan menggunakan metode evaluatif.

## **B. Prosedur Penelitian**

Penelitian yang dilakukan meliputi beberapa tahap seperti terlihat pada alur penelitian Gambar 3.1. Penelitian ini bertujuan untuk menciptakan suatu strategi pembelajaran intertekstual yang dapat diaplikasikan pada pembelajaran formal di sekolah sebagai salah satu pilihan pembelajaran.

Dalam penelitian ini, dikaji standar kompetensi dan kompetensi dasar dalam standar isi untuk menentukan indikator dan konsep. Setelah itu dari berbagai literatur dilakukan identifikasi level makroskopik, sub-mikroskopik, dan simbolik untuk submateri logam alkali dan alkali tanah. Tahap akhir dilakukan pengembangan strategi pembelajaran mencakup level makroskopik, sub-mikroskopik, dan simbolik pada submateri logam alkali dan alkali tanah sesuai dengan representasi kimia yang telah dikembangkan.



Gambar 3.1. Alur Penelitian

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

1. Tahap 1 : Tahap Perencanaan

- a. Menganalisis standar kompetensi dan kompetensi dasar pada submateri logam alkali dan alkali tanah.
- b. Merumuskan indikator dan konsep untuk submateri logam alkali dan alkali tanah.
- c. Melakukan validasi instrumen kesesuaian indikator dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar, serta indikator dengan konsep kepada dosen dan guru kimia.
- d. Mengidentifikasi level makroskopik, sub-mikroskopik, dan simbolik submateri logam alkali dan alkali tanah di buku-buku teks kimia.

2. Tahap 2 : Tahap Pelaksanaan Penelitian

- a. Merumuskan representasi kimia level makroskopik, sub-mikroskopik, dan simbolik submateri logam alkali dan alkali tanah.
- b. Melakukan validasi instrumen rumusan representasi kimia dengan konsep logam alkali dan alkali tanah kepada dosen dan guru kimia.
- c. Merancang deskripsi pembelajaran submateri logam alkali dan alkali tanah.
- d. Pembuatan media pembelajaran untuk menunjukkan konsep kimia.
- e. Uji coba strategi pembelajaran melalui presentasi kelompok terbatas.
- f. Melakukan revisi terhadap strategi pembelajaran intertekstual pada submateri logam alkali dan alkali tanah.

3. Tahap 3 : Tahap Penyusunan Skripsi

### C. Objek Penelitian

Objek penelitian ini adalah submateri logam alkali dan alkali tanah pada tujuh buku teks kimia. Identifikasi buku teks kimia tertuju pada uraian yang menunjukkan level makroskopik, sub-mikroskopik, dan simbolik.

### D. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

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

Instrumen ini berupa tabel yang berisi standar kompetensi, kompetensi dasar, konsep, dan indikator. Tabel kesesuaian ini dimaksudkan untuk melihat kesesuaian antara standar kompetensi dan kompetensi dasar dengan indikator dan kesesuaian antara indikator dengan konsep pada submateri logam alkali dan alkali tanah. Tabel kesesuaian tersebut selanjutnya divalidasi oleh tiga orang dosen kimia dan dua orang guru kimia SMA untuk memperoleh indikator dan konsep yang sesuai dengan materi. Format tabel instrumen ini dapat dilihat pada **Lampiran 3.1**.

2. Tabel identifikasi representasi level makroskopik, sub-mikroskopik, dan simbolik submateri logam alkali dan alkali tanah dalam buku-buku teks kimia.

Instrumen ini berupa tabel yang berisi indikator, konsep, dan representasi submateri logam alkali dan alkali tanah ke dalam tiga level konten kimia dari berbagai buku teks kimia. Instrumen ini digunakan untuk mengetahui sejauh

mana berbagai literatur tersebut yang digunakan menjabarkan level makroskopik, sub-mikroskopik, dan simboliknya.

3. Tabel kesesuaian antara konsep dengan representasi kimia (level makroskopik, sub-mikroskopik, dan simbolik) pada submateri logam alkali dan alkali tanah.

Berdasarkan hasil identifikasi buku tersebut, selanjutnya menentukan representasi kimia yang paling sesuai dengan konsep. Instrumen ini kemudian divalidasi oleh dosen kimia dan guru kimia SMA untuk memperoleh level makroskopik, sub-mikroskopik, dan simbolik yang sesuai dengan konsep pada submateri logam alkali dan alkali tanah. Hasil validasi ini selanjutnya akan dijadikan acuan untuk membuat deskripsi pembelajaran dan media yang akan diterapkan pada saat pembelajaran submateri logam alkali dan alkali tanah menggunakan strategi pembelajaran intertekstual.

4. Tabel deskripsi pembelajaran berdasarkan representasi kimia yang telah dikembangkan mengenai submateri logam alkali dan alkali tanah.

Instrumen ini berupa tabel yang berisi kolom guru, media yang digunakan, dan kegiatan siswa pada pembelajaran apersepsi, kegiatan inti, dan penutup. Instrumen ini dimaksudkan untuk mengembangkan alur pembelajaran guru dan siswa yang dirancang secara sistematis dari mulai apersepsi, kegiatan inti, dan penutup sesuai dengan indikator, konsep, dan representasi ke dalam tiga level konten kimia yang telah dirumuskan pada submateri logam alkali dan alkali tanah.

### **E. Proses Pengumpulan Data**

Pengumpulan data dilakukan dalam empat tahap, yaitu :

1. Tahap pertama yaitu menganalisis standar kompetensi dan kompetensi dasar untuk merumuskan indikator dan konsep yang sesuai. Indikator dan konsep tersebut selanjutnya divalidasi oleh tenaga ahli pendidikan yang berpengalaman yaitu dosen kimia dan guru kimia SMA.
2. Tahap kedua yaitu melakukan identifikasi level makroskopik, sub-mikroskopik, dan simbolik konsep logam alkali dan alkali tanah dari beberapa buku teks kimia.
3. Tahap ketiga adalah merumuskan level makroskopik, sub-mikroskopik, dan simbolik konsep logam alkali dan alkali tanah yang paling sesuai dengan konsep berdasarkan hasil identifikasi dari buku. Hasil rumusan ini selanjutnya akan divalidasi oleh dosen kimia dan guru kimia SMA. Berdasarkan hasil validasi dan masukan-masukan dari validator, selanjutnya akan dirumuskan makroskopik, sub-mikroskopik, dan simbolik yang sesuai dengan konsep. Representasi ke dalam tiga level konten kimia dan konsep disusun dalam suatu tabel yang digunakan untuk melihat kesesuaian antara ketiga level konten kimia tersebut dengan konsep.
4. Merancang deskripsi pembelajaran dan media pembelajaran sebagai langkah untuk pengembangan strategi pembelajaran intertekstual. Selanjutnya, deskripsi dan media yang telah dirancang diuji coba dalam presentasi kelompok terbatas.

## F. Teknik Analisis Data

Sesuai instrumen yang digunakan maka terdapat tiga teknik analisis data, yaitu :

1. Pengolahan data hasil validasi kesesuaian antara standar kompetensi dan kompetensi dasar terhadap indikator dan kesesuaian antara indikator terhadap konsep. Validasi ini dilakukan oleh dosen kimia dan guru kimia SMA. Hasil validasi berupa pemilihan indikator yang harus dicapai dengan kompetensi dasar.
2. Pengolahan data hasil identifikasi representasi kimia (level makroskopik, sub-mikroskopik, dan simbolik) pada submateri logam alkali dan alkali tanah. Dari indikator dan konsep yang telah divalidasi, selanjutnya dilakukan identifikasi level makroskopik, sub-mikroskopik, dan simbolik terhadap buku-buku teks kimia. Hasil identifikasi ini kemudian dijadikan referensi dalam merumuskan representasi kimia konsep logam alkali dan alkali tanah.
3. Pengolahan data hasil validasi kesesuaian antara ketiga representasi kimia dengan konsep yang telah divalidasi sebelumnya. Validasi dilakukan oleh dua dosen kimia dan satu guru SMA. Hasil validasi beserta masukan-masukan dari validator kemudian digunakan dalam merumuskan representasi kimia yang paling sesuai dengan konsep. Representasi kimia ini akan menjadi acuan untuk pembuatan media dan deskripsi pembelajaran.
4. Pengolahan data hasil presentasi terbatas deskripsi dan media pembelajaran. Pengembangan deskripsi dan media pembelajaran intertekstual diperoleh dari saran yang diberikan dan hasil diskusi dalam presentasi kelompok terbatas.