**BAB III**

**METODOLOGI PENELITIAN**

1. **MetodePenelitian**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Menurut Sugiyono (2011) metode penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Menurut Borg dan Gall (Sugiyono,2011). Penelitian dan pengembangan adalah motede penelitian yang digunakan untuk mengembangkan dan atau memvalidasi produk-produk yang digunakan dalam pendidikan dan pembelajaran. Langkah-langkah Research and Development yang dilakukan dapat dilihat pada gambar di bawah ini.

Potensi

dan Masalah

Pengumpulan data

Desain Produk

ValidasiDesain

RevisiDesain

Potensi dan Masalah

Revisi produk

Uji coba pemakaian

RevisiProduk

Uji Coba Produk

Batas tahapan penelitian yang dilaksanakan

**Gambar 3.1.Langkah-langkahPenggunaanMetode Research and Development (R&D)**

1. **SubjekPenelitian**

Penelitian pengembangan bahan ajar pokok bahasan titrasi asam-basa hasil Empat Tahap Pengolahan Bahan Ajar mandiri dilakukan di SMA Negeri 1 Lembang. Subjek penelitian merupakan sumber data yang diperoleh dalam suatu penelitian. Subjek dalam penelitian ini adalah guru kimia sebanyak tiga orang dan siswa sebanyak empat puluh orang. Objek penelitian adalah bahan ajar titrasi asam-basa yang telah diolah dengan Empat Tahap Pengolahan Bahan Ajar.

1. **Alur Penelitian**

Alur penelitian pada penelitian ini dapat dilihat pada gambar di bawah ini

Wawancara

Analisis Data dan Pembahasan

Kesimpulan dan Saran

Uji validitas

Analisis SK dan KD, Buku Teks Kimia, buku penunjang

Menyusun bahan ajar titrasi asam-basa melalui Empat Tahap Pengolahan Bahan Ajar mandiri

Pembuatan instrumen penelitian

Revisi instrumen penelitian

Penyebaran Instrumen Kelayakan Bahan ajar kepada Guru

Penyebaran Instrumen Keterbacaan Bahan ajar Kepada Siswa

Merumuskan indikator

Uji validitas

Revisi Bahan ajar

Tahapan persiapan

Tahapan pengumpulan data

Pengolahan Data dan PengambilanKesimpulan dan Saran

**Gambar 3.2 Alur Penelitian**

Penelitian mengenai persepsi siswa dan guru terhadap bahan ajar titrasi asam-basa yang diolah melalui Empat Tahap Pengolahan Bahan ajar dilakukan dengan 3 langkah penelitian. Langkah-langkah yang dimaksud adalah

1. **Tahapan Persiapan**

Tahapan persiapan pada penelitian ini diawali dengan menganalisis Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar pada standarisi materi titrasi asam-basa. Setelah itu langkah selanjutnya adalah membuat indikator yang berdasarkan pada panduan pengembangan indikator yang dikembangkankan oleh Depdiknas. Indikator merupakan hasil turunan dari kompetensi Dasar. Sedangkan konsep merupakan hasil turunan dari indikator.

Dalam mengolah bahan ajar titrasi asam-basa ini mengacu pada teori Empat Tahap Pengolahan Bahan ajar yang dimulai dengan tahapan seleksi. Tahapan seleksi ini dilakukan dengan mengumpulkan semua bahan materi dari berbagai sumber buku atau pun jurnal yang kemudian bahan-bahan materi tersebut diseleksi berdasarkan keesensialnya dan dengan indikator yang sudah dibuat. Tahapan selanjutnya dari teori Empat Tahap Pengolahan Bahan ajar adalah strukturisasi. Tahapan strukturisasi dilakukan dengan membuat hirarki konsep materi titrasi asam-basa yang dijabarkan dengan struktur makro. Tahapan ketiga yang dilakukan adalah karakterisasi. Tahapan ini dilakukan dengan cara membuat tabel yang berisikan tentang gambaran karakter dari masing-masing sub pokok materi titrasi asam-basa berdasarkan tingkat kesulitannya. Setelah mendapatkan hasil dari mengkarakterisasi materi titrasi asam-basa, kemudian materi yang tergolong ke dalam materi yang sulit itu dilakukan perlakuan dengan diolah berdasarkan reduksi didaktik agar materi yang tergolong sulit itu dapat dengan mudah diterima oleh siswa.

1. **Tahap Pengambilan Data**

Setelah mendapatkan bahan ajar hasil Empat Tahap Pengolahan Bahan ajar, tahapan selanjutnya adalah membuat instrumen untuk mengetahui persepsi siswa dan guru terhadap bahan ajar tersebut berdasarkan pada tingkat keterbacaanya, aspek kelayakan isi, aspek kebahasaan, aspek penyajian materi, dan aspek kegrafikan.

1. **TahapPengolahan Data Dan PengambilanKesimpulan**

Langkah-langkah yang telah dilakukan akan menghasilkan data yang selanjutnya dianalisis untuk dilakukan pembahasan sehingga menghasilkan suatu kesimpulan penelitian.

1. **InstrumenPenelitian**

Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data. Arikunto (2006) menyebutkan bahwa instrument berfungsi untuk memperoleh data tentang status sesuatu dibandingkan dengan standar atau ukuran yang telah ditentukan. Instumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. **Instrumen Aspek kelayakan isi**

Instrumen aspekkelayakan isi meliputi beberapa komponen yaitu kesesuaian uraian materi dengan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar, mendorong keingintahuan, keakuratan dan kebenaran konsep, kemutakhiran pustaka serta keakuratan contoh, kasus, gambar, ilustrasi dan simbol.

1. **Instrumen aspek penyajian**

Instrumen aspek penyajian meliputi beberapa komponen meliputi keruntutan dan sistematika sajian konsep, soal tes formatif, kesesuian dengan karakteristik kimia, merangsang keterlibatan dan partisipasi siswa untuk belajar mandiri, ketertautan antar bab/sub bab/alinea, dan keutuhan makna dalam bab/sub bab/alinea.

1. **Instrumen Aspek Kebahasaan**

Instrumen aspek kebahasaan meliputi beberapa komponen meliputi ketepatan tata bahasa, ketepatan ejaan, kebakuan istilah, konsistensi penggunaan istilah dan simbol, keefektifan kalimat, kemudahan pesan atau informasi dipahami, kesesuaian bahasa dengan tingkat perkembangan emosional siswa, kesesuaian bahasa dengan tingkat perkembangan intelektual siswa.

1. **Instrumen Aspek kegrafikan**

Instrumen aspek Kegrafikan meliputi beberapa komponen meliputi gambar dan ukuran huruf judul bahan ajar lebih dominan dan proporsional dibandingkan ukuran bahan ajar, nama pengarang dan penerbit, warna judul dan gambar bahan ajar kontras dengan warna latar belakang, ilustrasi kulit bahan ajar menggambarkan isi atau materi ajar dan mengungkapkan karakter objek, penempatan unsure tata letak konsisten berdasarkan pola, pemisahan antar paragraph jelas, ilustrasi dan keterangan gambar (*caption*) dan penggunaan variasi huruf (*bold, italic, all capital, small capital*) tidak berlebihan.

1. **Instrumen keterbacaan**

Instrumen keterbacaan bahan ajar Titrasi asam-basa yang diolah dengan Empat Tahap Pengolahan Bahan Ajar berupa instrument keterbacaan dengan kategori sangat mudah, mudah, sedang, sulit dan sangat sulit. Instrumen keterbacaan ini digunakan untuk mengetahui keterbacaan setiap materi pada bahan ajar yang diteliti sehinggadiperoleh informasi bahwa bahan ajar tersebut mudah dipahami atau sukar dipahami menurut pandangan siswa.

1. **Wawancara**

Wawancara atau *interview* adalah suatu metode atau cara yang digunakan untuk mendapatkan jawaban dari responden dengan jalan Tanya jawab (Arikunto,1988). Wawancara merupakan salah satu teknik pengumpulan data yang dilakukan penelitian ini. Wawancara dilaksanakan dengan tujuan untuk melengkapi dan memperkuat hasil yang diperoleh dari uji aspek keterbacaan.

1. **TeknikPengumpulan Data**

Pengumpulan data dilakukan dalam beberapa tahap berikut :

1. Melakukan uji keterbacaan bahan ajar mandiri titrasi asam-basa melalui instrumen yang diberikan kepada siswa.
2. Melakukan wawancara kepada siswa.
3. Menyebarkan instrumen uji aspek kelayakan isi, penyajian, kebahasaan, dan kegrafikan dari bahan ajar Titrasi asam-basa yang telah disusun kepada tiga orang guru. Setiap bahan ajar dinilai oleh tiga orang penilai teknis pada setiap aspek (Supriadi, 2000). Penilai teknis memberikan nilai untuk masing-masing aspek sesuai dengan aspek yang telah ditetapkan, yang dituangkan dalam format penilaian.
4. Merangkum semua nilai aspek yang sudah didapat untuk mengetahui persep sisiswa dan guru terhadap bahan ajar mandi I materi titrasi asam-basa yang telah disusun.
5. **Teknik Pengolahan Data**

Untuk data hasil keterbacaan bahan ajar dilakukan pengolahan sebagai berikut

1. Memeriksa intrumen keterbacaan bahan ajar yaitu dengan mengumpulkan jumlah siswa yang mengkategorikan keterbacaan bahan ajar kedalam kriteria sangat mudah, mudah, sedang, sulit, dan sangat sulit.
2. Mengubah jumlah siswa yang mengkategorikan keterbacaan bahan ajar dalam kriteria mudah, sedang, dan sulit ke dalam bentuk nilai presentase.
3. Menghitung rata-rata persentase aspek keterbacaan pada setiap materi pokok titrasi asam-basa. Setelah menghitung persentase aspek keterbacaan, kemudian data yang diperoleh ditafsirkan dengan aspek sebagai berikut :

**Tabel 3.1.TafsiranPersentase Tingkat Keterbacaan**

|  |  |
| --- | --- |
| **Persentase** | **Tafsiran** |
| 0% | Tidak ada |
| 1% - 25% | Sebagian Kecil |
| 26% - 49% | Hampir Setengahnya |
| 50% | Setengahnya |
| 51% - 75% | Sebagian besar |
| 76% - 99% | Hampir seluruhnya |
| 100% | Seluruhnya |

**Koenjtaraningrat dalam Rusman (2011)**

1. Memeriksa instrumen anggapan guru dan siswa lalu memberikan nilai 1 pada tanggapan “sesuai” dan 0 pada tanggapan “tidak sesuai”.
2. Menghitung nilai rata-rata tanggapan guru terhadap bahan ajar titrasi asam-basa yang telah disusun.
3. Data yang dihasilkan dari proses wawancara langsung dianalisis dan digabungkan dengan pembahasan pada keterbacaan bahan ajar.