

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Lokasi, Obyek Penelitian, dan Partisipan.

1. Lokasi penelitian.

Uji keterbacaan tes rumpang model buku teks pelajaran yang dikembangkan, dilakukan di salah satu SMA di Kota Bogor.

2. Obyek Penelitian.

Obyek penelitian ini adalah sampel berupa tiga buah buku teks pelajaran kimia kelas XI yang paling banyak digunakan dari buku teks pelajaran kimia yang digunakan 10 SMA di Kota Bogor serta model buku teks pelajaran kimia dengan pokok bahasan kelarutan dan hasil kali kelarutan yang dikembangkan.

3. Partisipan

Subyek penelitian adalah siswa dalam satu kelas sebagai partisipan untuk uji keterbacaan tes rumpang, empat orang validator untuk memvalidasi indikator-konsep, tiga orang ahli sebagai penilai model buku teks pelajaran yang dikembangkan, guru dan siswa untuk memberikan tanggapan terhadap model buku teks yang dikembangkan

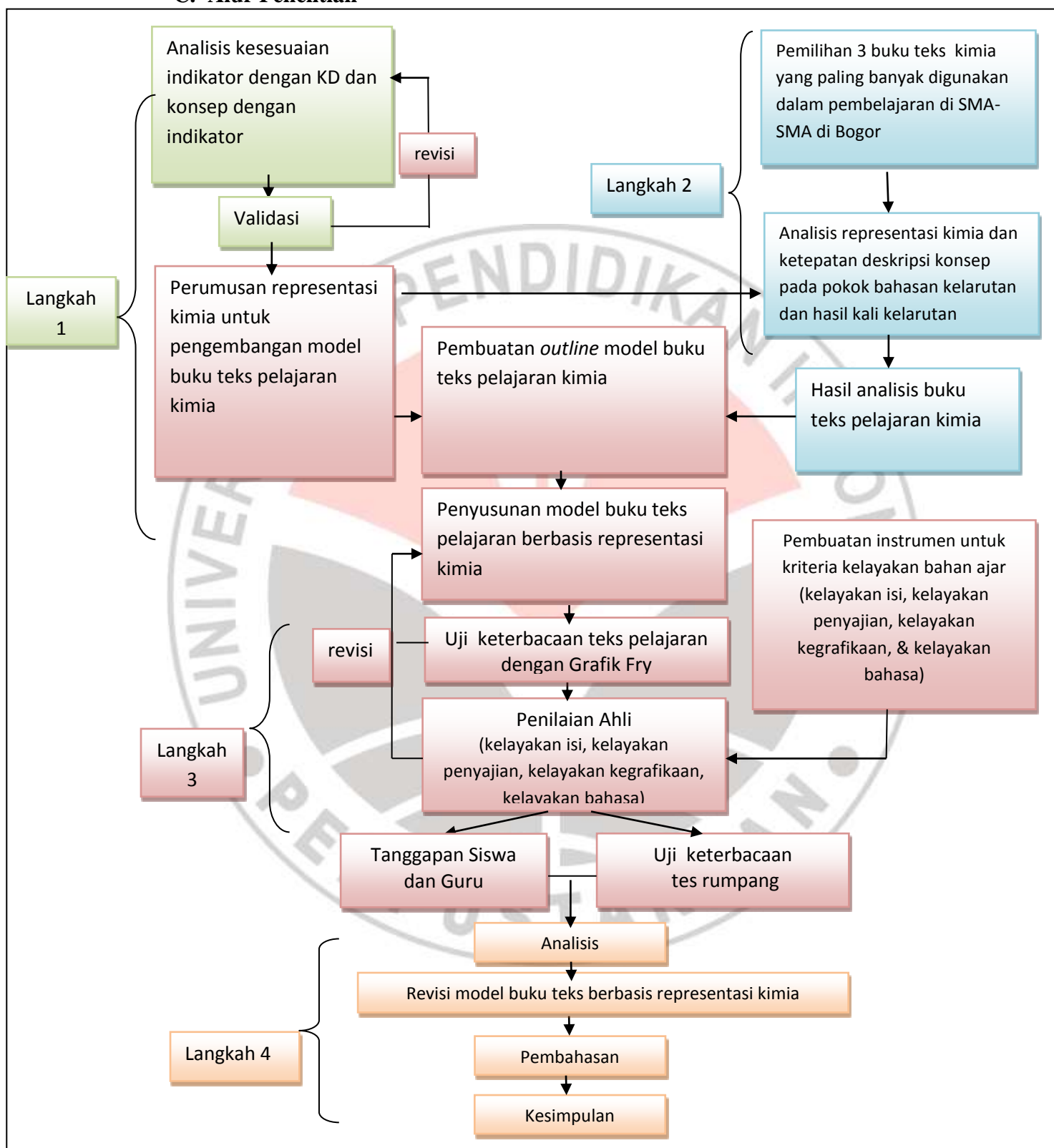
B. Metode Penelitian

Penelitian yang digunakan adalah *Research and Development (R & D)* atau penelitian dan pengembangan. Menurut Sukmadinata (2012:164) penelitian dan pengembangan adalah suatu metode atau strategi untuk mendapatkan produk baru atau pengembangan dari produk yang sudah ada dan merupakan penelitian terapan yang mengacu pada fakta-fakta di lapangan. Pada penelitian ini dilakukan pembuatan produk baru berupa model buku teks pelajaran berbasis representasi kimia pada pokok bahasan kelarutan dan hasil kelarutan berdasarkan kekurangan buku teks pelajaran kimia dari segi penerapan representasi kimia yang beredar di sekolah-sekolah kota Bogor.

Dari tiga langkah pelaksanaan penelitian dan pengembangan menurut Sukmadinata (2012:167), langkah yang digunakan pada penelitian ini adalah metode deskriptif diikuti dengan metode evaluatif. Metode deskriptif digunakan untuk mengetahui ketepatan penjelasan konsep dan profil representasi kimia dalam buku teks pelajaran kimia yang digunakan di SMA-SMA di Kota Bogor pada pokok bahasan kelarutan dan hasil kali kelarutan.

Metode evaluatif dilakukan dengan mengevaluasi produk model buku teks pelajaran yang telah dikembangkan berdasarkan hasil analisis ketepatan konsep dan penerapan representasi kimia pada buku teks pelajaran kimia yang beredar hingga didapatkan produk akhir, baik melalui validasi oleh ahli maupun uji kepada siswa. Selain uji terhadap produk, dilakukan juga pengumpulan data tanggapan guru dan siswa terkait buku teks pelajaran yang telah dikembangkan.

C. Alur Penelitian



Gambar 3.1. Alur Penelitian.

Alur penelitian pada Gambar 3.1 dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Langkah 1: Pembuatan Model Buku Teks Pelajaran Berbasis Representasi Kimia.

- a. Analisis kesesuaian indikator dengan KD dan konsep dengan indikator terhadap pemenuhan kompetensi dasar adalah sebagai berikut:
 - 1) Penentuan indikator dan konsep berdasarkan KD.
 - 2) Penentuan konsep yang disesuaikan dengan indikator.
- b. Perumusan Representasi Kimia.
Representasi kimia yang ditentukan mengacu pada konsep.
- c. Pembuatan *outline* penyusunan model buku teks pelajaran kimia.
- d. Pembuatan model buku teks pelajaran berbasis representasi kimia pada pokok bahasan kelarutan dan hasil kali kelarutan yang mengacu pada strategi pembelajaran berbasis representasi kimia menurut Taber (2013).

2. Langkah 2: Analisis Buku Teks Pelajaran Kimia kelas XI.

Proses pelaksanaan *sampling* dan analisis buku teks pelajaran meliputi:

- a. Penentuan tiga buku teks pelajaran kimia kelas XI yang paling banyak digunakan dari seluruh buku teks pelajaran kimia kelas XI yang digunakan oleh 10 SMA di Kota Bogor.
- b. Analisis representasi kimia dan ketepatan deskripsi konsep pada sampel berupa buku teks pelajaran kimia kelas XI.

3. Langkah 3: Penilaian Model Buku Teks Pelajaran berbasis Representasi Kimia.

Berikut ini adalah proses pelaksanaan pembuatan model buku teks pelajaran berbasis representasi kimia:

- a. Uji keterbacaan menggunakan Grafik Fry.
- b. Penilaian kelayakan model buku teks pelajaran berbasis representasi kimia sesuai kriteria kelayakan buku teks pelajaran yang dikembangkan berdasarkan kriteria bahan ajar menurut Depdiknas (2008) dan Sitepu (2012) yaitu kelayakan isi, kelayakan bahasa, kelayakan penyajian, dan kelayakan kegrafikaan.
- c. Uji keterbacaan menggunakan tes rumpang.

- d. Pengumpulan tanggapan siswa dan guru terkait model buku teks pelajaran yang dikembangkan.

4. Langkah 4: Analisis dan Kesimpulan.

Hasil validasi, tanggapan guru dan siswa, dan hasil uji keterbacaan dianalisis untuk menjadi pertimbangan revisi akhir model buku teks pelajaran berbasis representasi kimia. Selanjutnya dilakukan pembahasan terkait proses pengembangan dan evaluasi model buku teks pelajaran berbasis representasi kimia dan diambil kesimpulan.

D. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Lembar validasi kesesuaian indikator dan konsep dengan KD.
2. Tabel ketepatan deskripsi konsep dan representasi kimia untuk analisis buku teks pelajaran kimia kelas XI pada pokok bahasan kelarutan dan hasil kali kelarutan.
3. Tabel representasi kimia untuk pengembangan penyusunan teks.
4. Tabel rumusan *Outline*.
5. Lembar validasi kriteria pengembangan buku teks pelajaran (kriteria kelayakan isi, bahasa, penyajian, dan kegrafikaan).
6. Lembar analisis keterbacaan berupa lembar analisis Grafik Fry dan lembar tes rumpang.
7. Angket tanggapan guru dan siswa.

E. Proses Pengembangan Instrumen Penelitian.

Proses pengembangan instrumen penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Lembar validasi kesesuaian indikator dan konsep dengan KD.

Indikator dan konsep materi kelarutan dan hasil kali kelarutan diturunkan dari standar kompetensi dan kompetensi dasar berdasarkan standar isi. Kemudian dilakukan penentuan deskripsi konsep yang mengacu pada indikator yang ingin dicapai.

2. Tabel Analisis Deskripsi Konsep dan Representasi kimia untuk Analisis Buku Teks Pelajaran Kimia Kelas XI pada Pokok Bahasan Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan.

Tabel dikembangkan dengan mengklasifikasikan deskripsi konsep dalam buku teks ke dalam kategori representasi level makro, level submikro, dan level simbolik. Selanjutnya konsep-konsep pada pokok bahasan kelarutan dan hasil kali kelarutan yang dituangkan dalam tiga buku teks pelajaran kimia kelas XI dianalisis ketepatannya.

3. Tabel Representasi Kimia untuk Pengembangan Penyusunan Teks.

Tabel dikembangkan untuk identifikasi representasi kimia yang akan dituangkan dalam model buku teks pelajaran untuk mendeskripsikan konsep. Tabel terdiri dari lima kolom yg menunjukkan konsep, deskripsi konsep pada level makro, level submikro, dan level simbolik, serta visualisasi tautan antar level representasi kimia.

4. Tabel Rumusan *Outline*.

Pada pembuatan *outline*, terlebih dahulu dirumuskan proses pencapaian indikator. Dalam menentukan proses pencapaian indikator, ditentukan level representasi kimia apa saja yang akan terlibat dalam deskripsi konsep sehingga dalam tabel perumusan proses pencapaian indikator pencapaian kompetensi terdiri dari lima kolom yang menunjukkan indikator pencapaian kompetensi, proses pencapaian indikator, serta representasi level makro, representasi level submikro, dan representasi level simbolik. Berdasarkan rumusan proses pencapaian indikator, dirumuskan *outline* sebagai kerangka penulisan teks. Tabel perumusan *outline* terdiri dari lima kolom yang terdiri dari kolom proses pencapaian indikator, representasi level makro, representasi level submikro, dan representasi level simbolik, dan *outline*.

5. Lembar Validasi Kriteria Pengembangan Buku Teks Pelajaran (Kriteria Kelayakan Isi, Bahasa, Penyajian, dan Kegrafikaan).

Lembar validasi dikembangkan dari kriteria buku teks pelajaran berkualitas dari Depdiknas (2008) dan Sitepu (2012). Pada kriteria kelayakan isi, dimasukkan kriteria penerapan representasi kimia dalam buku teks. Tabel berisi

tiga kolom dibuat untuk pengolahan data hasil penilaian kelayakan model buku teks pelajaran berisi kolom kriteria kelayakan, kolom prosentase jawaban “Ya”, dan kolom saran dan komentar ahli.

6. Pengembangan Lembar Tes Rumpang.

- a. Memilih bagian depan, tengah, dan akhir wacana dengan masing-masing maksimal 250 - 350 kata (Taylor dalam Rosmaini, 2007).
- b. Memilih kata yang akan dilesapkan (Bormuth, 1967).

7. Pengembangan Angket Tanggapan Guru dan Siswa.

Pengembangan angket tanggapan Guru dan Siswa diturunkan dari kriteria kelayakan buku teks pelajaran berdasarkan Depdiknas (2008) dengan berbagai reduksi yang mempertimbangkan kapasitas guru dan siswa dalam menilai buku teks pelajaran.

F. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan teknik sebagai berikut:

1. *Sampling* untuk Analisis Buku Teks Pelajaran Kimia.

Dilakukan pengumpulan informasi dalam bentuk angket kepada guru-guru kimia SMA di Kota Bogor untuk mengetahui buku pelajaran kimia kelas XI yang paling banyak digunakan serta informasi lain yang terkait dengan pemanfaatan buku teks pelajaran kimia yang tertuang dalam Lampiran A.8. Dari keseluruhan buku teks yang digunakan di SMA Kota Bogor, diambil tiga buku teks pelajaran kimia kelas XI yang paling banyak digunakan dalam pembelajaran untuk dianalisis.

2. Validasi Analisis Indikator-Konsep dengan KD.

Validasi dilakukan oleh validator ahli untuk menilai ketepatan penjelasan konsep, kesesuaian indikator dengan KD, dan kesesuaian konsep dengan indikator.

3. Penilaian Kriteria Kelayakan Model Buku Teks Pelajaran Kimia pada Pokok Bahasan Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan yang Dikembangkan (Kelayakan Isi, Penyajian, Kegrafikaan, dan Bahasa).

Kriteria kelayakan model buku teks pelajaran kimia pada pokok bahasan kelarutan dan hasil kali kelarutan yang dikembangkan dinilai oleh tiga orang ahli. Selain penilaian kriteria kelayakan, terdapat kolom saran dan masukan untuk perbaikan model buku teks pelajaran kimia pada pokok bahasan kelarutan dan hasil kali kelarutan yang dikembangkan.

4. Analisis Keterbacaan.

Tes Rumpang dilaksanakan dalam satu kelas XI SMA berisi 40 siswa. Hasil uji keterbacaan tes rumpang dikumpulkan dari 40 siswa SMA kelas XI.

5. Angket Tanggapan Siswa dan Guru.

Angket Tanggapan Guru diberikan kepada dua guru kelas XI di dua Sekolah Menengah Atas (SMA) yang berbeda, dan angket tanggapan siswa diberikan kepada siswa-siswi dari dua SMA yang berbeda.

G. Teknik Pengolahan Data

1. Hasil Penilaian Kelayakan Model Buku Teks Pelajaran

Hasil penilaian model buku teks pelajaran diolah dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Hasil penilaian dilakukan dengan menghitung jawaban “Ya” yang diberikan oleh tiga ahli pada masing-masing poin kriteria kelayakan.
- b. Merangkum saran dan masukan dari ahli.

2. Hasil Uji Keterbacaan

a. Uji Rumpang

Hasil dari uji rumpang diolah dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Menghitung jumlah kata yang benar. Jawaban dapat berupa sinonim yang struktur dan maknanya dapat menggantikan kedudukan kata yang dilesapkan.

- b. Membagi jumlah kata yang benar dengan jumlah kata yang dilesapkan pada lembar uji rumpang lalu dikalikan dengan 100% berdasarkan rumus berikut:

$$\frac{\text{jumlah kata yang benar}}{\text{jumlah kata yang dilesapkan}} \times 100\%$$

Dari skor yang didapatkan, dilakukan pengkategorian berdasarkan kategori keterbacaan teks menurut Rankin & Culhane dalam Suryadi (2007):

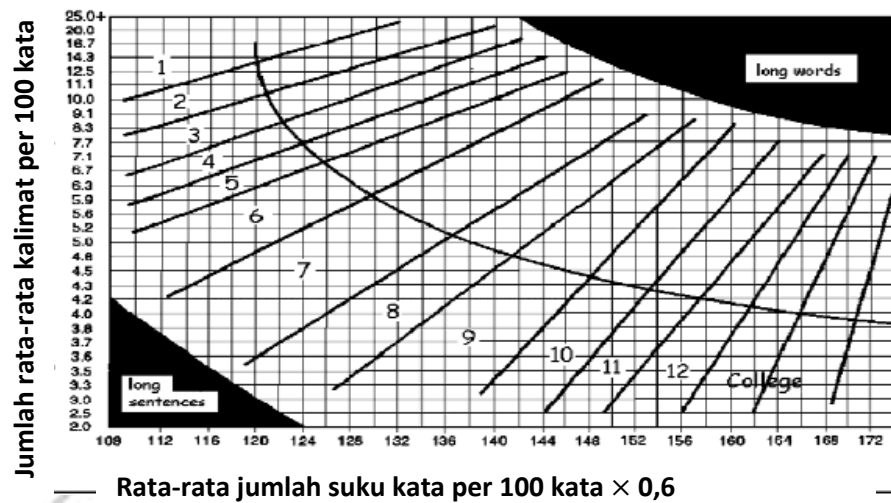
Tabel 3.1. Kriteria Keterbacaan Teks dengan Tes Rumpang.

Prosentase	Tingkat keterbacaan
60-100%	Tinggi (Kategori Mandiri)
40-60%	Sedang (Kategori Instruksional)
0-40%	Rendah (Kategori Sulit)

- b. Grafik Fry

Langkah pengukuran keterbacaan berdasarkan Grafik Fry adalah sebagai berikut:

- 1) Memilih tiga bagian wacana (bagian depan, tengah, dan akhir wacana) masing-masing 100 kata dan mencerminkan teks bacaan tanpa gambar, angka, simbol, grafik, tabel, rumus, dan kekosongan halaman.
- 2) Menghitung jumlah kalimat sampel dari 100 kata.
- 3) Menghitung suku kata pada kalimat sampel dikalikan dengan 0,6.
- 4) Mencari titik temu hasil yang diperoleh dari langkah kedua dan ketiga berdasarkan Grafik Fry yang ditunjukkan pada gambar 3.2.



Gambar 3.2. Grafik Tingkat Keterbacaan Fry berdasarkan Tingkat Pendidikan Formal (*Readability Formulas*, 2013).

Angka 1 sampai 12 dan *college* merupakan tingkat keterbacaan yang disesuaikan dengan tingkatan pendidikan pembaca pada sekolah formal. Titik temu antara jumlah suku kata dengan jumlah kalimat tidak mutlak sehingga berlaku satu tingkat ke atas maupun satu tingkat ke bawah. Apabila diketahui bahwa tingkat keterbacaan berada pada tingkat 11, maka tingkat keterbacaan wacana sesuai untuk pembaca kelas 10, 11, dan 12.

3. Hasil Tanggapan Siswa

Tabel dengan tiga kolom dibuat untuk pengolahan data tanggapan siswa berisi kolom pertanyaan, kolom jumlah siswa yang menjawab “Ya”, kolom saran dan komentar siswa. Data tanggapan siswa diolah dengan menghitung jumlah siswa yang menjawab “Ya” pada masing-masing poin pertanyaan. Tanggapan siswa yang menjawab “Tidak”, dirangkum dalam kolom saran dan komentar siswa.



Kartika Metafisika, 2014

Pengembangan Model Buku Teks Pelajaran Berbasis Representasi Kimia Pada Pokok Bahasan Kelarutan Dan Hasil Kali Kelarutan

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