

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Penelitian dilakukan dengan menggunakan metode *Research and Development* (R&D). R&D didefinisikan sebagai metode penelitian yang secara sengaja, sistematis, bertujuan/diarahkan untuk mencaritemukan, merumuskan, memperbaiki, mengembangkan, memperbaiki, menghasilkan, menguji keefektifan produk, model, metode/strategi/cara, jasa, prosedur tertentu yang lebih unggul, baru, efektif, efisien, produktif, dan bermakna (Putra, 2011).

Melalui penelitian R&D ini diharapkan dapat menggambarkan keadaan sebagaimana adanya mengenai penggunaan representasi kimia pada buku teks, dan dihasilkan media yang dapat menyajikan representasi kimia sehingga dapat meningkatkan pemahaman siswa mengenai konsep laju reaksi.

B. Desain Penelitian

Penelitian diawali dengan penentuan 3 buah buku tingkat SMA dan 2 buah buku tingkat PT yang akan dianalisis paparan representasi makroskopik, submikroskopik dan simboliknya. Buku kimia yang dijadikan bahan penelitian adalah buku :

1. Kimia Berbasis Pendidikan Karakter Bangsa ditulis oleh Sunardi, John James Simanjuntak, dan Dini Kurniati.
2. Kimia 2 ditulis oleh Sandri Justiana, dan Muchtaridi
3. Kimia 2 SMA dan MA untuk Kelas XI ditulis oleh J.M.C. Johari dan M. Rachmawati
4. Kimia Universitas Asas & Struktur Jilid 2 ditulis oleh James E. Brady
5. Chemistry 10th edition ditulis oleh Raymond Chang.

Berdasarkan hasil analisis yang diperoleh mengenai pemaparan level representasi pada buku teks, selanjutnya dilakukan sintesis teks memuat representasi yang sesuai untuk dijadikan teks standar. Teks standar yang telah disusun digunakan sebagai acuan teks pada media yang dirancang. Setelah teks

standar disusun maka selanjutnya dilakukan penyusunan *storyboard* yang menjadi acuan pembuatan media. Di dalam *storyboard* tertuang teks dan 3 level representasi. Setelah *storyboard* selesai disusun, maka pembuatan media pun dilakukan dengan menggunakan *adobe flash*.

Media yang telah dibuat kemudian diujicoba kelayakannya oleh dosen, mahasiswa, dan siswa SMA untuk mendapatkan saran perbaikan. Kemudian berdasarkan hasil ujicoba, dilakukan revisi pada media.

C. Prosedur Penelitian

Adapun langkah penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut :

Tahap Perencanaan :

1. Kajian literatur representasi kimia
Mengkaji ilmu kimia dan bentuk-bentuk representasinya dari jurnal-jurnal ilmiah dan penelitian-penelitian sebelumnya.
2. Kajian literatur media pembelajaran
Mengkaji literatur media pembelajaran
3. Kajian literatur konsep laju reaksi
Mengkaji konsep laju reaksi pada buku SMA dan PT

Tahap Penelitian :

1. Menentukan *Goal* (tujuan umum pembelajaran) sebagai langkah awal pengembangan media pembelajaran
2. Menganalisis karakteristik peserta didik dan lingkungan belajarnya
Analisis terhadap peserta didik dan lingkungan belajarnya dilakukan untuk menentukan bentuk media yang sesuai dalam menyampaikan konsep laju reaksi dengan tiga representasi.
3. Menuliskan indikator dan tujuan pembelajaran
4. Merancang *flowchart* dan *storyboard* sebagai langkah awal pengembangan *software* pembelajaran.
5. Pembuatan *software*

Software dikembangkan berdasarkan *flowchart* dan *storyboard* yang telah dirancang sebelumnya.

6. Pembuatan instrument penelitian

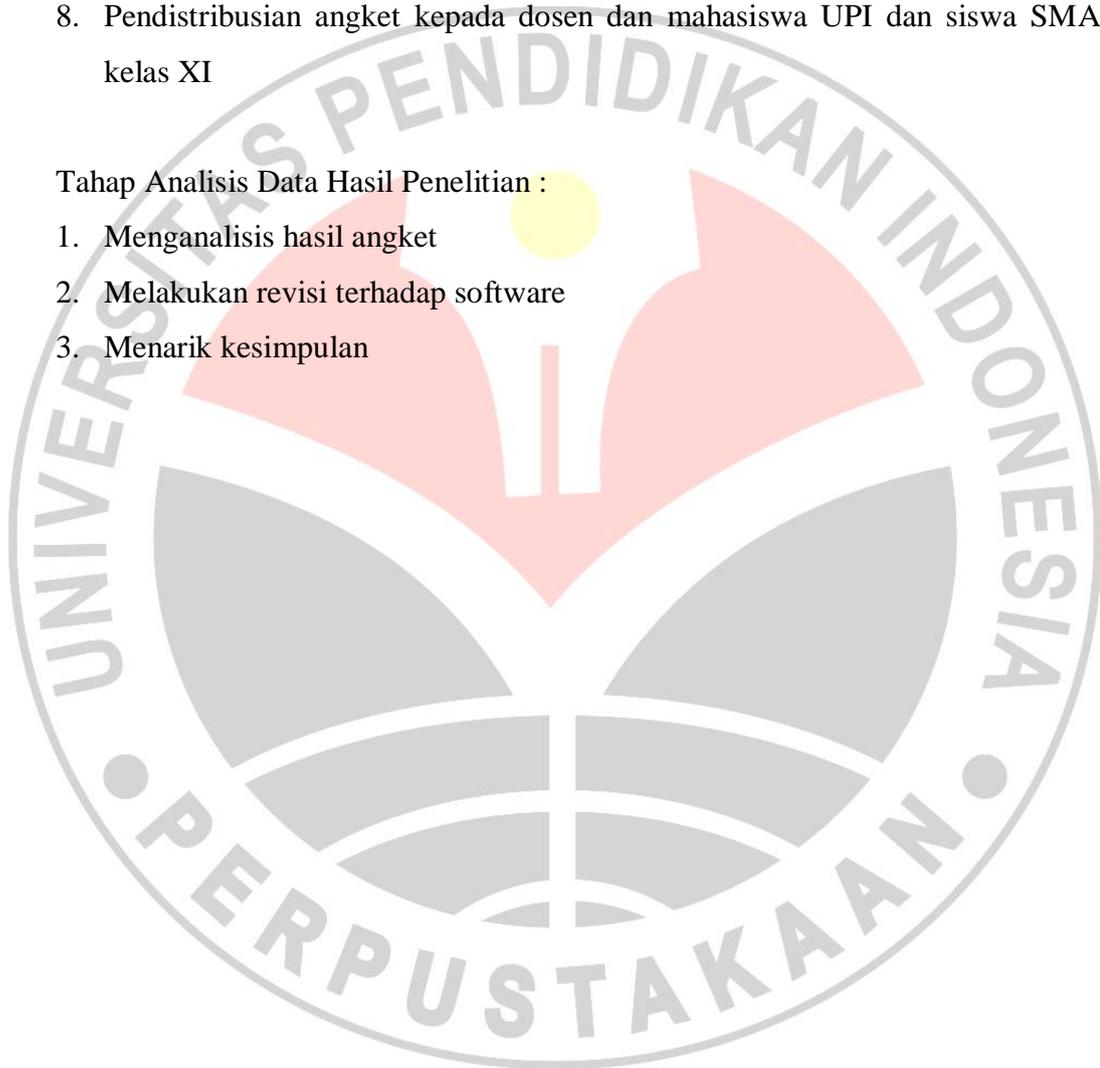
Instrumen yang digunakan pada penelitian adalah angket uji kelayakan *software*

7. Mengkonsultasikan instrumen penelitian dengan dosen pembimbing

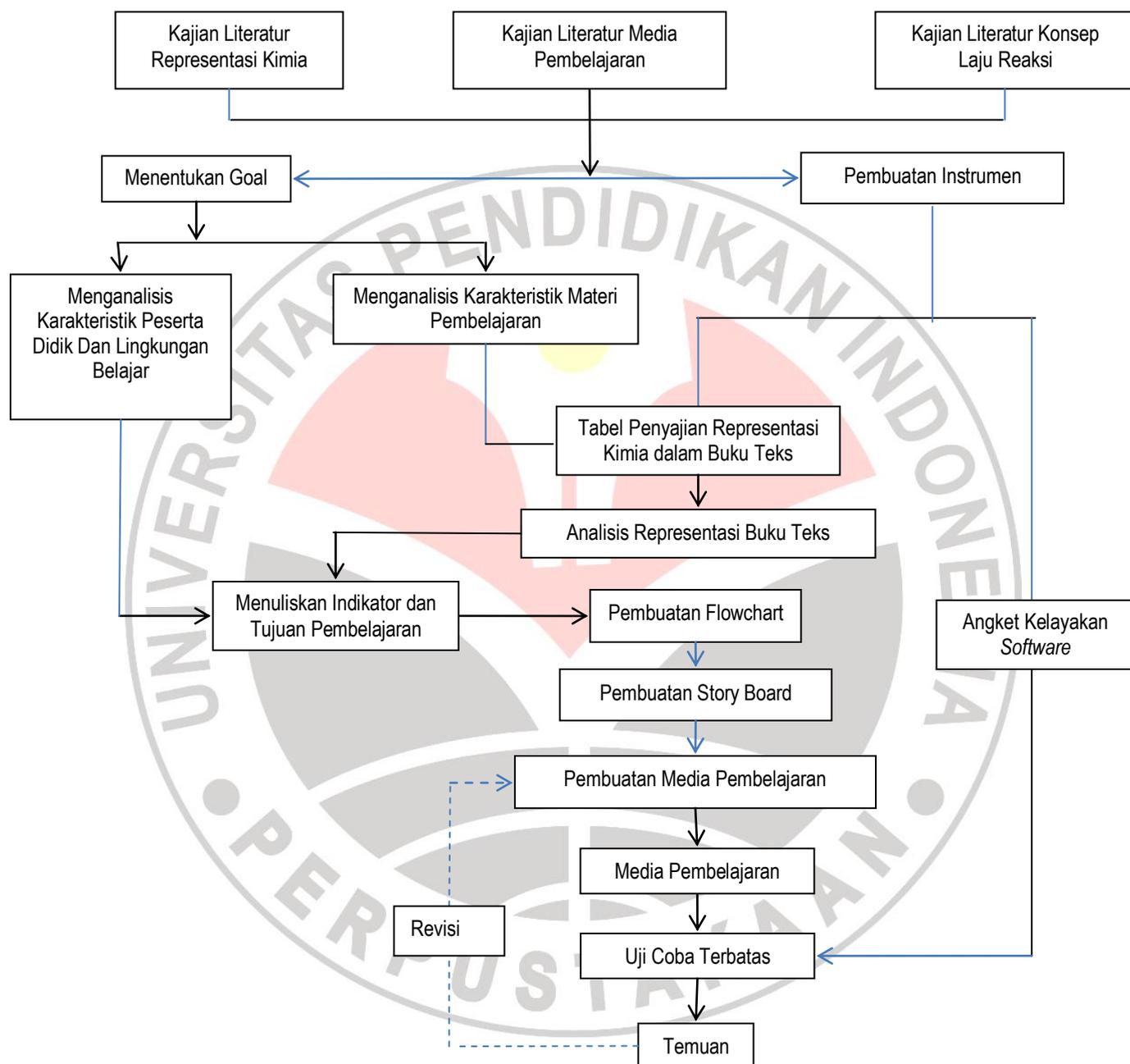
8. Pendistribusian angket kepada dosen dan mahasiswa UPI dan siswa SMA kelas XI

Tahap Analisis Data Hasil Penelitian :

1. Menganalisis hasil angket
2. Melakukan revisi terhadap *software*
3. Menarik kesimpulan



Prosedur penelitian terlihat pada skema penelitian di bawah ini :



Gambar 3.1. Prosedur Penelitian

D. Objek dan Responden Penelitian

Objek dan responden pada penelitian ini antara lain :

1. Objek penelitian yaitu 2 buku teks kimia PT dan 3 buku teks kimia SMA yang mengacu pada kurikulum 2006 (KTSP) yang paling banyak digunakan dan beredar di kota Bandung dan sekitarnya.
2. Responden pada penelitian ini yaitu dosen dan mahasiswa UPI dan siswa salah satu SMA di Garut

E. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Tabel Penyajian Representasi Kimia dalam Buku Teks

Tabel penyajian representasi kimia dalam buku teks digunakan untuk memperoleh data mengenai bentuk deskripsi representasi yang terdapat pada buku teks

2. Angket Kelayakan *Software*

Angket kelayakan software digunakan untuk menentukan apakah media sudah baik dari aspek keterbacaan, kemudahan navigasi, kualitas pendokumentasian, kejelasan teori, dan tampilan animasi, dan apakah media perlu direvisi.

F. Pengolahan Data

Berdasarkan instrument yang digunakan maka dilakukan analisis diskriptif pada :

1. Tabel representasi kimia dalam buku teks

Data yang diperoleh dari tabel representasi kimia dalam buku teks adalah keberadaan bentuk representasi. Adapun langkah-langkah pengolahan data tersebut adalah sebagai berikut :

- a. Data dikelompokkan berdasarkan bentuk representasi
- b. Menghubungkan keberadaan representasi, bentuk representasi dengan pentingnya pemahaman representasi kimia

2. Angket Kelayakan *Software*

Data yang diperoleh berupa hasil pilihan responden terhadap empat faktor yang menjadi indikator baik tidaknya suatu *software*. Adapun langkah-langkah pengolahan data tersebut adalah :

- a. Data kemudian dipersentasekan sesuai dengan jumlah data yang diperoleh.
- b. Data dalam bentuk persentase kemudian dihubungkan dengan karakteristik *software* yang sedang dikembangkan.
- c. Berdasarkan data isian kosong dirumuskan bentuk-bentuk perbaikan pada *software*.

