

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah metode penelitian dan pengembangan. Metode penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2010). Produk pendidikan yang dimaksud dalam penelitian dan pengembangan ini mengandung empat pengertian pokok. Pertama, produk tersebut tidak hanya meliputi perangkat keras, seperti modul, buku teks atau perangkat keras yang sejenisnya, tetapi juga perangkat lunak seperti kurikulum, evaluasi dan lain-lain. Kedua, produk tersebut dapat berarti produk baru atau memodifikasi produk yang sudah ada. Ketiga, produk yang dikembangkan merupakan produk yang betul-betul bermanfaat bagi dunia pendidikan, terutama bagi guru dalam mempermudah (*to facilitate*) pelaksanaan pembelajaran. Keempat, produk tersebut dapat dipertanggungjawabkan, baik secara praktis maupun keilmuan (Arifin, 2011). Dalam penelitian yang dilakukan ini, produk yang akan dihasilkan adalah soal ulangan kenaikan kelas SMA kelas XI berdasarkan *Classical Test Theory* dan *Item Response Theory*.

Sukmadinata (2010) mengemukakan bahwa terdapat tiga tahap dalam pelaksanaan penelitian dan pengembangan, yaitu :

1. Studi pendahuluan

Tahap ini terdiri atas tiga langkah yaitu studi kepustakaan, survai lapangan dan penyusunan produk awal atau draf model. Studi kepustakaan merupakan kajian untuk mempelajari konsep-konsep atau teori-teori yang berkenaan dengan produk atau model yang akan dikembangkan. Survai lapangan dilaksanakan untuk mengumpulkan data berkenaan dengan perencanaan dan pelaksanaan pembelajaran. Berdasarkan studi kepustakaan dan survai lapangan yang telah dilakukan, maka disusunlah draf awal model produk yang dikembangkan. Draft model tersebut selanjutnya direview dalam sebuah pertemuan yang dihadiri oleh para ahli dan berdasarkan masukan-masukan dari para ahli dilakukan penyempurnaan terhadap draf model yang telah disusun tersebut.

2. Pengembangan model

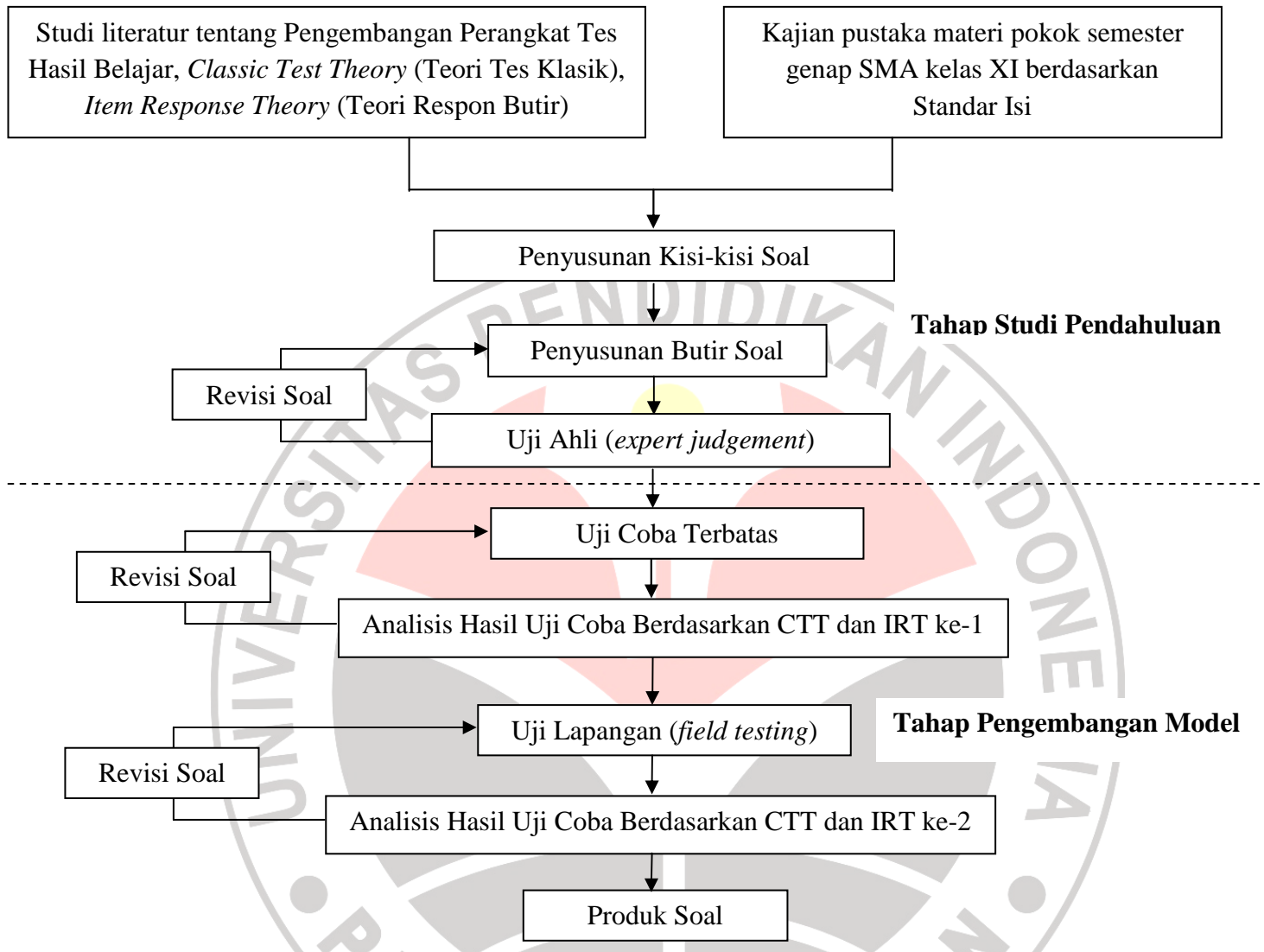
Dalam tahap pengembangan model ini ada dua langkah yaitu uji coba dengan sampel terbatas (uji coba terbatas) dan uji coba dengan sampel lebih luas (uji coba lebih luas). Untuk penyusunan skripsi dan tesis, kegiatan penelitian dapat dihentikan sampai dihasilkan draf final, tanpa pengujian hasil.

3. Uji model

Uji model ini meliputi uji produk melalui eksperimen dan sosialisasi produk.

B. Alur Penelitian

Alur penelitian merupakan gambaran langkah-langkah yang akan dilakukan dalam penelitian. Alur penelitian disusun dengan tujuan agar langkah-langkah penelitian lebih terarah pada permasalahan yang dikemukakan. Alur dalam penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 3.1 berikut.



Gambar 3.1 Alur Penelitian

Untuk lebih jelasnya, maka alur penelitian dijabarkan lagi menjadi dua tahap yaitu tahap studi pendahuluan dan tahap pengembangan model.

1) Tahap studi pendahuluan

Tahap studi pendahuluan merupakan tahap awal atau persiapan untuk pengembangan. Pada tahap studi pendahuluan ini melibatkan studi kepustakaan dan penyusunan produk awal (Sukmadinata, 2010).

Studi kepustakaan ini ditujukan untuk menemukan konsep-konsep atau landasan-landasan teoritis yang memperkuat suatu produk dan untuk mengetahui langkah-langkah yang paling tepat dalam pengembangan produk tersebut. Studi kepustakaan yang dilakukan pada penelitian ini adalah mencari informasi tentang pengembangan perangkat tes hasil belajar, *classic test theory* (teori tes klasik), *item response theory* (teori respon butir) dan materi pokok semester genap SMA kelas XI berdasarkan standar isi.

Penyusunan produk awal yang dilakukan pada penelitian ini adalah menyusun kisi-kisi soal berdasarkan pada standar isi kemudian mengembangkan kisi-kisi soal tersebut menjadi butir soal. Butir soal tersebut selanjutnya divalidasi oleh para ahli dalam bidang pendidikan kimia (uji ahli). Berdasarkan hasil validasi dari para ahli maka dilakukan revisi terhadap butir soal tersebut.

2) Tahap pengembangan model atau produk

Tahap pengembangan model atau produk meliputi dua langkah yaitu uji coba terbatas dan uji coba lapangan (*field testing*). Hasil dari uji coba terbatas ini dianalisis dengan menggunakan *classical test theory* (teori tes klasik) dan *item response theory* (teori respon butir) 3 parameter dan hasil analisis ini digunakan sebagai bahan untuk revisi butir soal. Butir soal yang telah direvisi ini kemudian diujicobakan lagi (uji lapangan) dan dilakukan analisis lagi dengan menggunakan

classical test theory (teori tes klasik) dan *item response theory* (teori respon butir) 3 parameter, kemudian berdasarkan hasil analisis tersebut, butir soal direvisi kembali untuk menghasilkan produk soal.

C. Subyek Uji Coba

Subyek uji coba untuk uji coba terbatas adalah 92 siswa kelas XI di salah satu SMA kluster I di Bandung dan untuk uji lapangan (*field testing*) adalah 122 siswa kelas XII di salah satu SMA kluster I di Bandung

D. Jenis Data

Dalam uji coba, data digunakan sebagai dasar untuk menentukan keefektifan, efisiensi, dan daya tarik produk yang dihasilkan. Jenis data yang dikumpulkan harus disesuaikan dengan informasi yang dibutuhkan tentang produk yang dikembangkan dan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai (Puslitjaknov-Balitbang Depdiknas, 2008). Jenis data yang digunakan pada penelitian ini adalah data yang terungkap dalam uji ahli, jawaban siswa dari hasil uji coba terbatas dan uji lapangan (*field testing*).

E. Teknik Analisis Data

Data hasil penelitian diolah dan dianalisis untuk menjawab rumusan masalah penelitian. Teknik analisis data adalah sebagai berikut :

1) Analisis berdasarkan *Classical Test Theory* (Teori Tes Klasik)

Analisis berdasarkan *Classical Test Theory* dilakukan dengan menggunakan program anates Versi 4.0. Dengan menggunakan program anates Versi 4.0 dapat diketahui validitas soal, validitas butir soal (validitas item), reliabilitas, daya pembeda, tingkat kesukaran dan kualitas pengecoh.

Hasil perhitungan program anates Versi 4.0 untuk validitas soal, validitas butir soal (validitas item), reliabilitas berupa nilai koefisien korelasi. Makna atau tafsiran nilai koefisien korelasi tersebut dapat dilihat pada Tabel 2.1 di halaman 12. Hasil perhitungan program anates Versi 4.0 untuk daya pembeda adalah indeks daya pembeda. Makna atau tafsiran dari indeks daya pembeda tersebut dapat dilihat pada Tabel 2.2 di halaman 16. Hasil perhitungan program anates Versi 4.0 untuk tingkat kesukaran adalah nilai p (proporsi). Makna atau tafsiran nilai p (proporsi) tersebut dapat dilihat pada Tabel 2.3 di halaman 17. Untuk suatu pengecoh, dapat diterima apabila paling sedikit dipilih oleh 5% pengikut tes.

2) Analisis berdasarkan *Item Response Theory* (Teori Respon Butir)

Analisis berdasarkan *Item Response Theory* dilakukan dengan menggunakan program xcalibre Versi 4.1. Dengan menggunakan program xcalibre Versi 4.1 dapat diketahui validitas butir soal (validitas item), reliabilitas, daya pembeda (parameter a), tingkat kesukaran (parameter b) dan faktor tebakan (parameter c).

Hasil perhitungan program xcalibre Versi 4.1 untuk validitas butir soal (validitas item) dan reliabilitas berupa nilai koefisien korelasi. Makna atau tafsiran nilai koefisien korelasi tersebut dapat dilihat pada Tabel 2.1 di halaman 12. Hasil perhitungan program xcalibre Versi 4.1 untuk daya pembeda (parameter a) berada pada rentangan $0 \leq a \leq 2,0$. Klasifikasi nilai daya pembeda (parameter a) terdapat pada Tabel 2.4 pada halaman 19. Hasil perhitungan program xcalibre Versi 4.1 untuk tingkat kesukaran (parameter b) berada pada rentangan $-2 \leq b \leq +2$. Jika nilai parameter b mendekati -2,0 menunjukkan bahwa butir soal tersebut termasuk soal yang mudah, sedangkan apabila nilai parameter b mendekati +2,0

menunjukkan bahwa butir soal tersebut termasuk soal yang sukar. Hasil perhitungan program xcalibre Versi 4.1 untuk faktor tebakan (parameter c) dapat diterima apabila $0 \leq c \leq 0,35$.

