

BAB III

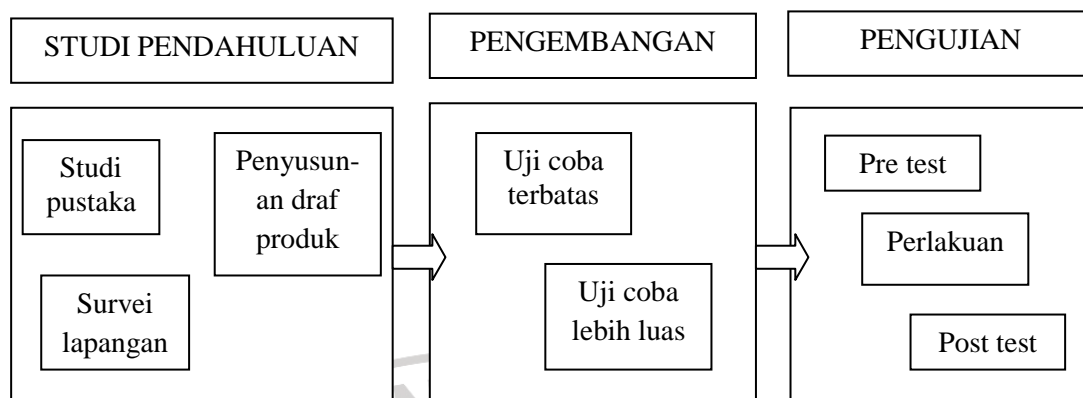
METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Metode penelitian adalah cara yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data penelitiannya (Arikunto, 2000). Dalam penelitian ini metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian dan pengembangan. Menurut Sugiyono (2010), metode penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Sukmadinata (2010) mengemukakan bahwa terdapat tiga tahap dalam pelaksanaan penelitian dan pengembangan, yaitu:

1. Studi pendahuluan yang meliputi studi literatur, studi lapangan dan penyusunan draf awal produk,
2. Pengembangan model yang meliputi uji coba dengan sampel terbatas (uji coba terbatas) dan uji coba dengan sampel lebih luas (uji coba lebih luas),
3. Uji model yang meliputi uji produk melalui eksperimen dan sosialisasi produk.

Secara visual langkah-langkah penelitian dan pengembangan dapat dilihat pada bagan berikut.



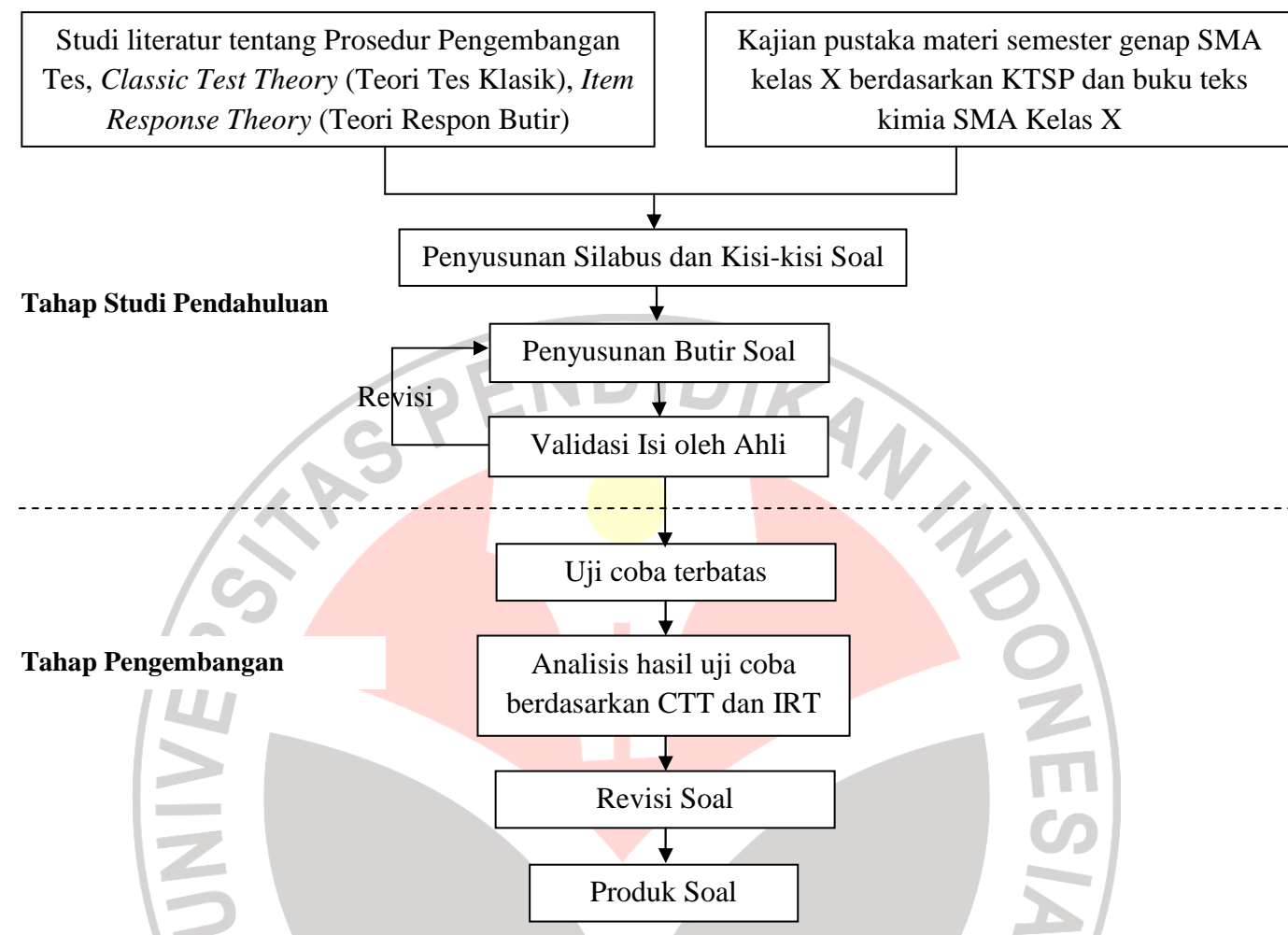
(Sukmadinata, 2010)

Gambar 3.1 Langkah-langkah Penelitian dan Pengembangan

Penelitian ini dilakukan sampai pada tahap uji coba terbatas pada langkah pengembangan model. Tujuan dari penelitian dan pengembangan ini adalah untuk menghasilkan produk evaluasi berupa soal ulangan kenaikan kelas. Hal yang akan dideskripsikan adalah mengenai kualitas soal yang dikembangkan berdasarkan *Classical Test Theory* (CTT-Teori Tes Klasik) dan *Item Response Theory* (IRT-Teori Respon Butir).

B. Alur Penelitian

Alur penelitian memaparkan prosedur atau tahapan yang ditempuh dalam mengembangkan produk soal ulangan kenaikan kelas. Alur dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.



Gambar 3.2 Alur Penelitian

Pada dasarnya penelitian ini dilakukan melalui dua tahap yaitu tahap studi pendahuluan dan tahap pengembangan. Berikut adalah penjelasan dari tiap tahapan penelitian yang dilakukan.

1. Tahap Studi Pendahuluan

Tahapan pertama dalam penelitian ini adalah studi pendahuluan yang merupakan tahap persiapan untuk pengembangan. Tahap ini dilakukan dengan studi kepustakaan dan penyusunan produk awal.

a. Studi Kepustakaan

Sukmadinata (2010), studi kepustakaan merupakan kajian untuk mempelajari konsep-konsep atau teori-teori yang berkenaan dengan produk atau model yang akan dikembangkan. Studi kepustakaan dalam penelitian ini dilakukan dengan mengumpulkan informasi (studi literatur) mengenai prosedur pengembangan tes, *classical test theory* dan *item response theory* serta melakukan kajian pustaka materi semester genap SMA Kelas X berdasarkan KTSP.

b. Penyusunan Produk Awal

Penyusunan draf awal produk mengacu pada dasar-dasar teori atau konsep yang disimpulkan dalam hasil studi kepustakaan. Dalam penelitian ini, draf awal produk yang dikembangkan adalah butir soal ulangan kenaikan kelas SMA Kelas X semester genap. Langkah pertama dari penyusunan produk awal dilakukan dengan menyusun silabus pembelajaran SMA Kelas X semester genap dan kisi-kisi soal. Kemudian dilanjutkan dengan penyusunan draf awal yaitu butir-butir soal dengan mengacu pada silabus dan kisi-kisi soal. Draft tersebut kemudian divalidasi oleh para ahli dalam bidang pendidikan kimia. Berdasarkan masukan-masukan dari hasil validasi, draf direvisi dan divalidasi kembali untuk menyempurnakan draf awal berupa butir soal tersebut.

2. Tahap Pengembangan

Tahap kedua dalam penelitian ini adalah tahap pengembangan yaitu uji coba produk. Sukmadinata (2010) mengemukakan bahwa ada dua tahap dalam uji coba pengembangan produk pendidikan yaitu uji coba terbatas dan uji coba lebih luas. Namun dalam penelitian ini, uji coba pengembangan produk dilakukan sampai

pada tahap uji coba terbatas. Hasil uji coba terbatas dianalisis berdasarkan *classical test theory* dan *3PL model-item response theory*, kemudian hasil analisisnya digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk revisi produk soal.

C. Subyek Uji Coba

Subyek uji coba atau sampel uji coba instrumen adalah 102 siswa Kelas X SMA Negeri di kota Bandung.

D. Jenis Data

Data digunakan sebagai dasar untuk menentukan keefektifan, efisiensi dan daya tarik produk yang dihasilkan (Tim Puslitjaknov, 2008). Jenis data yang digunakan adalah data jawaban siswa hasil uji coba terbatas.

E. Teknik Analisis Data

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

1. Analisis berdasarkan CTT (*classical test theory*)

Analisis kualitas butir soal berdasarkan *classical test theory* menggunakan program anates versi 4.0 untuk mengetahui validitas, reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran butir soal serta kualitas pengecoh. Nilai koefisien korelasi (validitas dan reliabilitas) yang dihasilkan dapat diinterpretasikan sebagai berikut.

Tabel 3.1 Interpretasi Koefisien Korelasi

Koefisien Korelasi	Interpretasi
$0,80 < r \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,60 < r \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < r \leq 0,60$	Cukup
$0,20 < r \leq 0,40$	Rendah

Koefisien Korelasi	Interpretasi
$0,00 < r \leq 0,20$	Sangat rendah

(Arikunto, 2010)

3) Analisis berdasarkan IRT (*item response theory model*)

Analisis kualitas butir soal berdasarkan *item response theory* menggunakan program xcalibre versi 4.1 untuk mengetahui validitas, reliabilitas, daya pembeda (parameter a), tingkat kesukaran (parameter b) dan faktor tebakan (parameter c) butir soal. Nilai daya pembeda (parameter a) dapat diklasifikasikan sebagai berikut.

Tabel 3.2 Klasifikasi Daya Pembeda (Parameter a)

Daya Pembeda (Parameter a)	Klasifikasi
0	Tidak ada
0,01 – 0,34	Sangat rendah
0,35 – 0,64	Rendah
0,65 – 1,34	Sedang
1,35 – 1,69	Tinggi
>1,70	Sangat tinggi
Tak terbatas	Sempurna

(Baker, 2001)

Dalam *item response theory*, tingkat kesukaran (parameter b) adalah suatu nilai pada θ atau skala kemampuan dimana peluang jawaban benar sebesar $(1+c)/2$ untuk model tiga parameter (Baker, 2001). Hambleton *et al.* (1991) mengemukakan bahwa nilai dari parameter b yang mendekati -2,0 menunjukkan bahwa butir tersebut mudah sedangkan nilai dari parameter b yang mendekati 2,0 menunjukkan bahwa butir tersebut sukar.

Faktor tebakan (parameter c) adalah peluang atau kemungkinan memilih jawaban benar dengan cara menebak. Siswa kelompok atas dan kelompok bawah memiliki peluang yang sama dalam memilih jawaban benar dengan cara menebak. Parameter c memiliki rentang teoritis $0 \leq c \leq 1,0$, tetapi dalam praktiknya, nilai di atas 0,35 tidak dapat diterima, sehingga rentangnya adalah $0 \leq c \leq 0,35$ untuk nilai faktor tebakan yang dapat diterima (Baker, 2001).

