

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **A. Metode Penelitian**

Metode penelitian yang digunakan yaitu metode pengembangan dan validasi instrumen yang mengacu dan memodifikasi pada metode pengembangan dan validasi yang dilakukan oleh Adams & Wieman (2010).

Penelitian ini mengembangkan instrumen berupa alat penilaian kinerja yang kemudian dilakukan uji validasi dan uji reliabilitas terhadap instrumen penilaian tersebut. Pengembangan instrumen yang dilakukan bertujuan untuk memperoleh instrumen penilaian kinerja yang valid, reliabel dan dapat digunakan untuk menilai kinerja siswa dalam praktikum di sekolah.

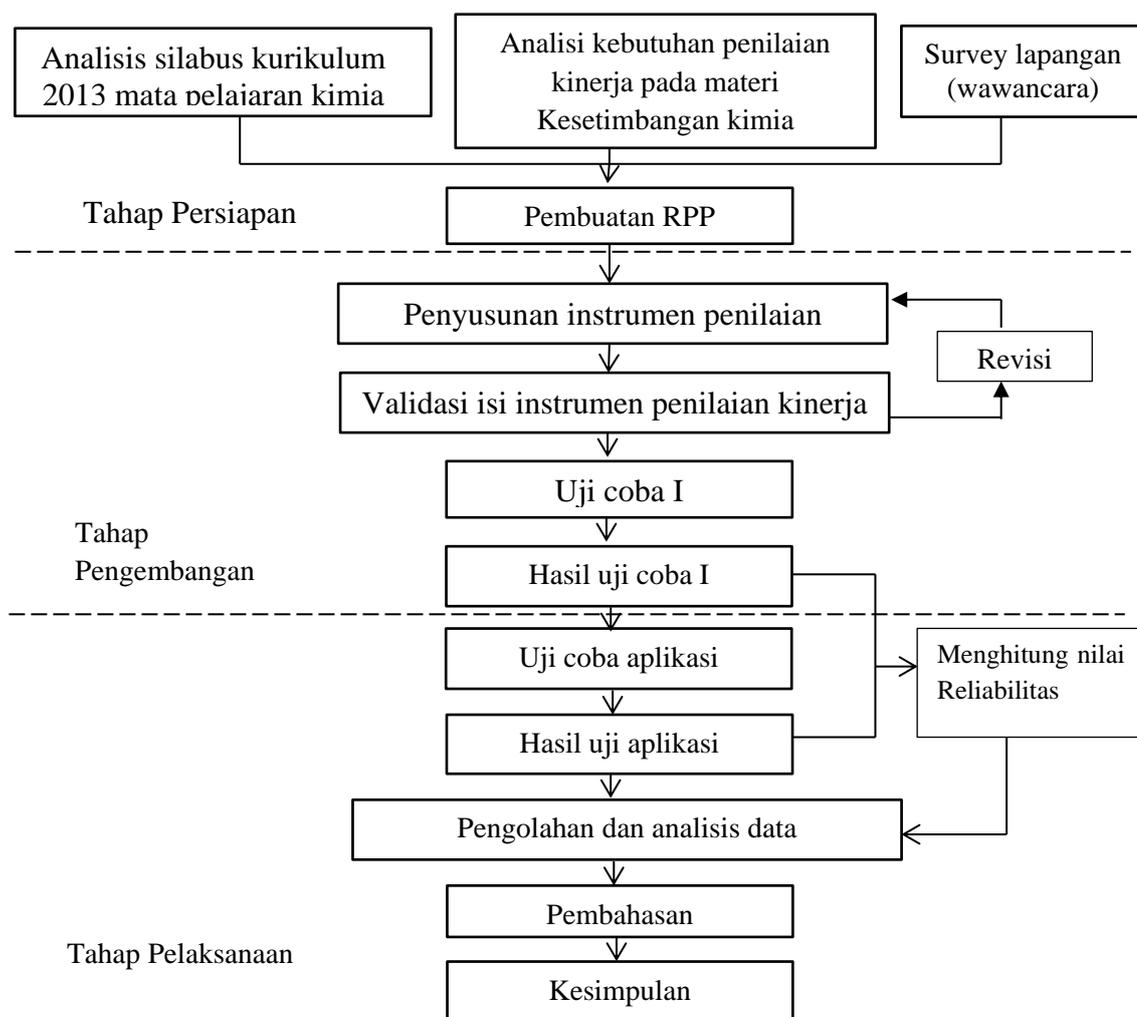
#### **B. Lokasi dan Subyek Penelitian**

Lokasi penelitian di SMAN kota Bandung siswa kelas XI semester ganjil. Penentuan sekolah didasarkan pada kesesuaian dengan kurikulum yang digunakan di sekolah yaitu kurikulum 2013.

Subyek yang terlibat pada penelitian ini berjumlah 36 orang sebagai sampel. Para peserta didik dibagi secara acak ke dalam kelompok, setiap kelompok terdiri dari 4 sampai 5 peserta didik

### C. Desain Penelitian

Prosedur penelitian dalam penelitian pengembangan instrumen penilaian kinerja dilakukan dengan alur penelitian sebagai berikut:



Gambar 3.1 Alur Penelitian

Alur penelitian di atas dapat diuraikan sebagai berikut:

a. Tahap Persiapan

Dalam tahap persiapan terdapat beberapa langkah yang dilakukan, yaitu:

- 1) Analisis kompetensi inti dan kompetensi dasar pada silabus kurikulum 2013 dengan tujuan untuk mengetahui materi yang dapat dinilai dengan melakukan penilaian kinerja. Berdasarkan analisis yang dilakukan peneliti memutuskan untuk menggunakan materi kesetimbangan kimia.
- 2) Analisis kebutuhan penilaian kinerja pada materi kesetimbangan kimia dengan tujuan untuk mengetahui tuntutan kualifikasi kompetensi afektif, kognitif dan psikomotor yang akan diukur. Hasil analisis kemudian dijadikan dasar dalam menentukan indikator, kisi-kisi instrumen, tugas dan rubrik. Analisis dilakukan terhadap KD 4.8. tentang kesetimbangan kimia.
- 3) Survey atau melakukan wawancara di lapangan dengan tujuan mengetahui masalah yang terjadi di lapangan berkaitan dengan penilaian kinerja dan dijadikan studi pendahuluan pada penelitian ini. Subyek dari wawancara ini adalah guru di salah satu SMA di kota Bandung.
- 4) Pembuatan RPP dengan tujuan membuat perencanaan pembelajaran yang sesuai untuk diterapkan di lapangan.

b. Tahap Pengembangan

Dalam tahap pengembangan beberapa langkah yang dilakukan, yaitu:

- 1) Penyusunan instrumen penilaian kinerja dengan tujuan untuk membuat instrumen yang terdiri dari *task* dan rubrik.
- 2) Validitas isi instrumen penilaian dengan tujuan untuk mengetahui instrumen yang dibuat valid dan dapat digunakan di lapangan. Validasi dilakukan oleh *judgement* yang terdiri dari enam validator.
- 3) Revisi dengan tujuan memperbaiki kekurangan dari instrumen penilaian yang telah dikembangkan.
- 4) Uji coba 1 instrumen penilaian dengan tujuan untuk melakukan percobaan pada instrumen penilaian yang telah tervalidasi
- 5) Hasil uji coba 1 instrumen penilaian dengan tujuan mengetahui kualitas dari instrumen penilaian yang sudah dikembangkan serta untuk menentukan jumlah efektif siswa di setiap kelompok dalam melakukan

kegiatan praktikum khususnya praktikum pengaruh suhu terhadap pergeseran arah kesetimbangan.

#### c. Tahap Pelaksanaan

Dalam tahap pelaksanaan beberapa langkah yang dilakukan, yaitu:

- 1) Uji aplikasi dengan tujuan menerapkan instrumen penilaian yang telah diperbaiki pada uji coba 1
- 2) Hasil uji aplikasi dengan tujuan mengetahui kualitas dari instrumen yang sudah diperbaiki pada uji coba 1 dan menentukan profil kinerja siswa menggunakan instrumen yang dikembangkan
- 3) Menghitung reliabilitas dengan tujuan mengetahui nilai reliabilitas instrumen pada hasil uji coba 1 dan uji aplikasi
- 4) Pengolahan dan analisis data dengan tujuan untuk mengetahui kelayakan instrumen penilaian berdasarkan nilai reliabilitas
- 5) Pembahasan dengan tujuan untuk menjawab rumusan masalah yang telah dibuat
- 6) Kesimpulan dengan tujuan menarik kesimpulan berdasarkan rumusan masalah yang sudah terjawab melalui penelitian yang telah dilakukan.

#### D. Proses Pengembangan Instrumen

Langkah pertama yang harus dilakukan oleh peneliti adalah memilih materi yang akan digunakan dalam penelitian, materi yang dipilih adalah pengaruh suhu terhadap arah pergeseran kesetimbangan. Mengembangkan penilaian kinerja terhadap materi ini mengacu kepada kompetensi dasar 4.8.

Dalam mengembangkan instrumen penilaian kinerja dilakukan pengujian validitas oleh para ahli dengan menggunakan lembar validasi pengembangan instrumen penilaian kinerja pada praktikum faktor-faktor yang mempengaruhi pergeseran arah kesetimbangan. Validasi dilakukan oleh para ahli, validasi bertujuan untuk mengukur ketepatan isi instrumen yang dikembangkan.

Selanjutnya untuk menguji instrumen penilaian kinerja yang telah dikembangkan dilakukan uji coba I, dari hasil uji coba I instrumen penilaian yang digunakan diperbaiki apabila terdapat kekurangan. Setelah diperbaiki, instrumen penilaian yang dikembangkan dapat diterapkan di lapangan kemudian di uji

aplikasi. Penilaian kinerja siswa selama praktikum dilakukan dengan menggunakan format penilaian berupa lembar observasi. Data hasil penilaian kinerja siswa kemudian diolah hingga didapatkan nilai reliabilitas dari instrumen yang dikembangkan.

### E. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan disesuaikan dengan rumusan masalah yang akan dipecahkan, berikut adalah instrumen penilaian yang digunakan dalam penelitian ini:

#### 1. Lembar Validasi

Lembar validasi digunakan untuk melihat kesesuaian indikator kemampuan dengan tugas (*task*), kesesuaian tugas (*task*) dengan rubrik dan ketepatan penskoran agar diperoleh instrumen penilaian kinerja yang valid. Lembar ini diisi oleh para ahli yang kompeten dalam memvalidasi instrumen yang dikembangkan, lembar validasi diisi dengan cara memberi tanda *checklist* (✓) pada kolom yang disediakan, kolom Y jika sesuai dan kolom T jika tidak sesuai. Format lembar validasi yang digunakan adalah sebagai berikut:

Tabel 3.1 Format Validasi Instrumen Penilaian Kinerja

Indikator	Indikator kemampuan	Tugas	Rubrik	Kesesuaian indikator dengan tugas		Kesesuaian indikator dengan rubrik		Kesesuaian rubrik dengan skor		Saran
				Y	T	Y	T	Y	T	

#### 2. Lembar Observasi

Lembar observasi digunakan sebagai pedoman dalam mengukur kemampuan siswa dalam melakukan praktikum pada tahap uji coba dan uji aplikasi. Lembar observasi terdiri dari tugas dan rubrik serta kolom kosong yang diisi dengan angka oleh *rater*. Lembar observasi diisi dengan cara memberi skor 0, 1, 2 atau 3 pada kolom masing-masing nama siswa. Nilai

yang dihasilkan pada tahap uji coba kemudian diolah dan dijadikan acuan untuk menentukan jumlah praktikan yang efektif ketika melaksanakan praktikum, sedangkan nilai yang dihasilkan pada tahap uji aplikasi dijadikan acuan untuk menentukan profil kinerja siswa dengan menggunakan instrumen penilaian kinerja yang dikembangkan. Format lembar observasi yang digunakan adalah sebagai berikut:

Tabel 3.2 Format Lembar Observasi

Nama Rater :

Kelompok :

No	Tugas	Rubrik	Skala penilaian				
			0-1-2-3				
			.....	.....	.....	.....	.....

### 3. Pedoman Wawancara

Wawancara pada penelitian ini berfungsi untuk mengetahui pendapat guru seputar penilaian kinerja. Teknik wawancara yang digunakan yaitu wawancara sistematis atau wawancara terstruktur. Wawancara terstruktur harus mempersiapkan pertanyaan sebelum wawancara dimulai sehingga wawancara terstruktur memiliki pedoman wawancara selama wawancara dilakukan.

Tabel 3.3 Format Pedoman Wawancara

Pertanyaan	Jawaban

## F. Teknik Pengumpulan Data

### 1. Observasi

Observasi merupakan metode atau cara-cara untuk mengamati dan menganalisis secara langsung kegiatan atau tingkah laku yang dilakukan oleh individu maupun kelompok (Purwanto 2012, hlm. 149). Observasi adalah suatu tehnik untuk mengamati secara langsung maupun tidak langsung gejala-gejala yang sedang/berlangsung baik di dalam sekolah maupun di luar sekolah (Djumhur, 1985, hlm.51). Observasi di bantu oleh beberapa orang *rater*, masing-masing *rater* mengamati satu kelompok agar penilaian yang dilakukan optimal. Observasi dilakukan kepada siswa SMA kelas XI di salah satu SMA di Kota Bandung. *Rater* diberikan arahan melakukan penilaian sesuai dengan format yang ada, hingga dihasilkan nilai kinerja untuk masing-masing siswa.

## G. Analisis Data

### 1. Uji Validitas

Menurut Lawshe (1975, hlm. 567) CVR merupakan sebuah pendekatan validitas isi untuk mengetahui kesesuaian item dengan domain yang diukur berdasarkan *judgement* para ahli. CVR dihitung berdasarkan rumus berikut:

$$CVR = \frac{n_e - \frac{N}{2}}{\frac{N}{2}}$$

Keterangan:

$n_e$  : jumlah validator yang mengatakan valid

$N$  : jumlah total validator

Ketentuan:

- Jika validator yang menyatakan setuju kurang dari setengah dari jumlah total validator maka CVR bernilai negatif.
- Jika validator yang menyatakan setuju tepat setengah dari jumlah validator maka CVR bernilai nol.

- Jika validator yang menyatakan setuju lebih dari setengah jumlah total validator maka nilai CVR berada antara 0 sampai dengan 0,99.
  - Jika seluruh validator menyatakan setuju maka nilai CVR adalah 1,00.
- Nilai CVR yang didapatkan kemudian dibandingkan dengan nilai minimum CVR menurut Lawshe, sebagai berikut:

Tabel 3.4 Nilai Kritis dari Lawshe (1975)

*Content Validity Ratio (CVRcritical)*

Tingkat signifikan untuk tes satu bagian						
	0,1	0,05	0,025	0,01	0,005	0,001
Tingkat signifikan untuk tes dua bagian						
N	0,2	0,1	0,05	0,02	0,01	0,002
5	0,573	0,736	0,877	0,99	0,99	0,99
6	0,523	0,672	0,800	0,950	0,99	0,99
7	0,485	0,622	0,741	0,879	0,974	0,99
8	0,453	0,582	0,693	0,822	0,911	0,99
9	0,427	0,548	0,653	0,775	0,859	0,99
10	0,405	0,520	0,620	0,736	0,815	0,977
11	0,387	0,496	0,591	0,701	0,777	0,932
12	0,370	0,475	0,566	0,671	0,744	0,892
13	0,356	0,456	0,544	0,645	0,714	0,857
14	0,343	0,440	0,524	0,622	0,688	0,826

(Wilson, dkk. 2012, hlm. 206)

Berdasarkan tabel di atas, CVR hitung yang didapatkan kemudian dibandingkan dengan nilai CVR kritis menurut Tabel Nilai CVR Kritis dari Lawshe. Adapun nilai CVR kritis *one-tail* dengan taraf kesalahan 0,05 untuk enam orang validator bernilai 0,672. Apabila nilai CVR hitung berada di atas nilai CVR kritis maka instrumen dinyatakan valid, sedangkan apabila nilai CVR hitung lebih rendah dari nilai CVR kritis maka instrumen tidak valid.

## 2. Reliabilitas *Inter-rater*

Reliabilitas adalah serangkaian pengukuran atau serangkaian alat ukur yang memiliki konsistensi bila pengukuran yang dilakukan dengan alat ukur itu dilakukan secara berulang. Reliabilitas yang digunakan pada penelitian ini adalah reliabilitas *inter-rater*. Reliabilitas *inter-rater* adalah yang menunjukkan konsistensi hasil sebuah tes dari hasil evaluasi dua atau

lebih *rater* terhadap tes dengan pedoman penilaian yang sama (Doran, dkk. 2002, hlm. 70). Data yang didapat dari penilaian reliabilitas inter-rater kemudian diolah menggunakan program SPSS (*Statistical Package for Social Sciences*), nilai reliabilitas dilihat dari nilai *Cronbach's Alpha* yang telah diperoleh menggunakan program SPSS. Penggunaan rumus alpha didasarkan bahwa rumus ini dapat digunakan untuk menguji reliabilitas instrumen yang skornya berbentuk skala 1-5 (Arikunto, 1986, hlm.163). Untuk mengetahui kriteria dari reliabilitas, dapat digunakan pedoman kriteria penafsiran reliabilitas yang disajikan pada tabel 3.4 berikut:

Tabel 3.5 Interpretasi Reliabilitas

Koefisien Korelasi	Tafsiran
$\alpha \geq 0.9$	Sangat Tinggi
$0.8 \leq \alpha < 0.9$	Tinggi
$0.7 \leq \alpha < 0.8$	Cukup
$0.6 \leq \alpha < 0.7$	Rendah
$0.5 \leq \alpha < 0.6$	Sangat Rendah

(Bhatnagar, dkk. 2014, hlm.686)

### 3. Mengungkap Kinerja Peserta Didik

Diawali dengan menganalisis setiap data yang telah didapatkan pada tahap uji aplikasi.

- 1) Menganalisis setiap data yang telah didapatkan melalui observasi;
- 2) Menghitung skor mentah dari penilaian kinerja yang didapatkan oleh setiap peserta didik;
- 3) Mengubah skor mentah kedalam bentuk persentase, dengan rumus berikut ini:

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100$$

Keterangan :

NP : Nilai persen yang dicari

R : Skor mentah yang diperoleh siswa

SM : Skor maksimum ideal dari tes yang bersangkutan

Tabel 3.6 Pedoman Penilaian

Tingkat Penguasaan	Nilai huruf	Bobot	Predikat
86-100 %	A	4	Sangat Baik
76-85 %	B	3	Baik
60-75 %	C	2	Cukup
55-59 %	D	1	Kurang
≤ 54 %	TL	0	Kurang Sekali

(Purwanto, 2012, hlm. 102-103)

- 4) Menentukan nilai peserta didik berdasarkan hasil penilaian kinerja selama kegiatan pembelajaran dengan metode praktikum;
- 5) Menghitung persentase jumlah siswa dalam setiap kategori dengan menggunakan rumus:

$$\%X = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan

%X = persentase yang dicari

f = banyaknya siswa pada tiap kemampuan

N = total jumlah siswa