

BAB III

METODE PENELITIAN

Pada bab ini dipaparkan mengenai desain penelitian, lokasi dan subjek penelitian, instrumen penelitian, prosedur penelitian serta analisis data.

1.1 Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif deskriptif yang menggunakan metode pengembangan dan validasi yang sebelumnya sudah dilakukan oleh Adams & Wieman (2010). Adapun 4 tahap dalam pengembangan dan validasi menurut Adams dan Wieman (2010), yaitu : 1) Pengembangan tujuan penilaian dan lingkup konsep yang hendak diukur, 2) Pengembangan dan evaluasi instrumen penilaian, 3) Uji lapangan dan seleksi butir soal, 4) evaluasi instrumen untuk penggunaan operasional

3.2 Lokasi dan Subjek Penelitian

Penelitian ini melibatkan siswa SMA kelas XI di salah satu SMA Kota Bandung pada tahun ajaran 2018/2019 yang telah mempelajari materi kesetimbangan kimia dan siswa tersebut belum pernah melakukan praktikum terkait kesetimbangan terutama pada subtopik faktor konsentrasi terhadap pergeseran arah kesetimbangan. Pada uji reliabilitas melibatkan 10 siswa yang dibagi menjadi dua kali observasi. Observasi pertama berjumlah 4 orang dan observasi kedua berjumlah 6 siswa. Subjek penelitian pada uji keterlaksanaan melibatkan 32 siswa yang terbagi menjadi 8 kelompok dengan masing-masing kelompok terdiri dari 4 siswa. Pada uji reliabilitas jumlah observer yang terlibat yaitu sebanyak 3 orang, sedangkan pada uji keterlaksanaan melibatkan observer sebanyak 4 observer yang terbagi kedalam dua kelompok setiap observer.

3.3 Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan untuk pengumpulan data pada penelitian ini meliputi:

a. Lembar Validasi Instrumen

Lembar validasi digunakan untuk menentukan kualitas dari instrumen melalui uji validitas isi dengan meminta pertimbangan beberapa para ahli. Dalam Penelitian ini melibatkan lima validator (para ahli) yang terdiri dari tiga dosen

kimia dan dua guru kimia SMA. Adapun format lembar validasi ini berisi daftar *checklist* (√) yang meliputi kesesuaian antara indikator keterampilan dengan aspek kinerja, kesesuaian aspek kinerja dengan rubrik penilaian. Diberikan pula kolom saran perbaikan yang digunakan untuk perbaikan dalam mengembangkan instrumen. Adapun gambaran format lembar validasi instrumen sebagai berikut :

Tabel 3.1

Format Lembar Validasi Instrumen

Indikator Keterampilan (1)	Aspek Kinerja (2)	Rubrik (3)	Kesesuaian indikator dan aspek kinerja		Kesesuaian Aspek kinerja dan rubrik		Saran (8)
			Ya (4)	Tidak (5)	Ya (6)	Tidak (7)	

b. Lembar Observasi

Lembar Observasi dibuat dan digunakan untuk observer dalam menilai kinerja sebagai pembanding dari hasil *peer assessment* dan *self assessment* yang dilakukan oleh siswa. Lembar observasi disediakan beberapa kolom kosong pada skor siswa untuk diberi tanda (√) sesuai dengan rubrik penskoran dan aspek kinerja yang dilakukan oleh siswa. Berikut gambaran lembar observasi.

Tabel 3.2

Format Lembar Observasi

No	Aspek Kinerja	Skor	Rubrik	Skor Siswa			
			
		3					
		2					
		1					
		0					

c. Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara dilakukan pada saat melakukan survey ke sekolah yang bertujuan untuk mengetahui pendapat guru mengenai penilaian kinerja yang digunakan sebagai studi pendahuluan. Adapun format pedoman wawancara untuk pendidik adalah sebagai berikut.

Tabel 3.3

Format Pedoman Wawancara

Pertanyaan	Jawaban

d. Angket

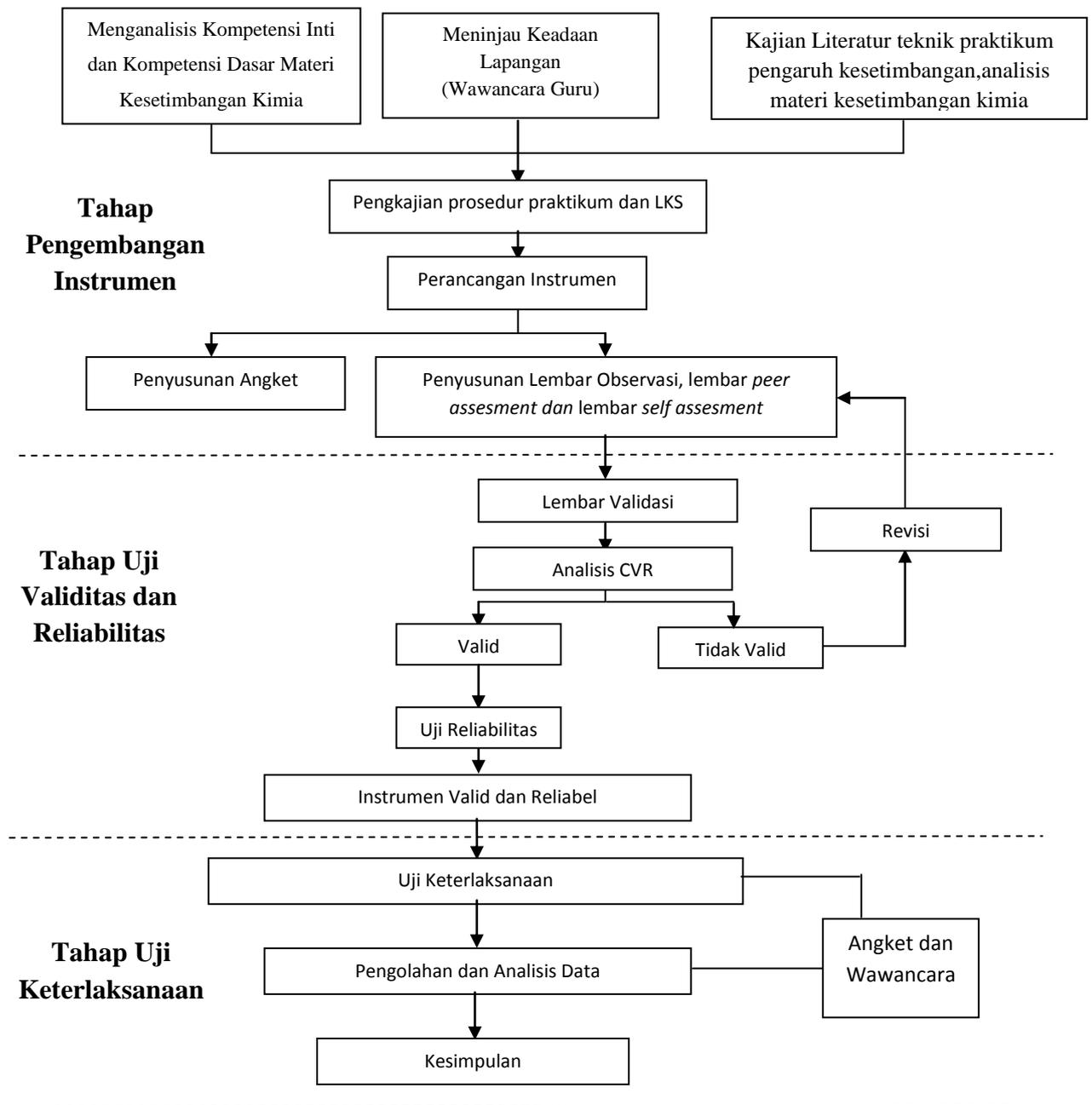
Kuesioner atau angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya (Sugiyono, 2010, hlm. 199). Angket yang digunakan berisi pertanyaan-pertanyaan dengan kolom pilihan “Ya” atau “Tidak” berupa *checklist* dan juga alasan siswa dalam menjawab angket. Angket ini untuk mengetahui keterlaksanaan dari *peer dan self assesment* yang berisi tanggapan siswa mengenai *peer dan self assesment*.

Tabel 3.4

Format Angket

No	Pertanyaan	Jawaban		Alasan
		Ya	Tidak	

3.4 Prosedur Penelitian



Gambar 3.1 Prosedur Penelitian

Alur penelitian dijabarkan sebagai berikut.

3.4.1 Tahap Pengembangan Instrumen

Adapun langkah-langkah yang dilakukan pada tahap pengembangan instrumen yaitu:

1. Menganalisis Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Materi Kesetimbangan Kimia

Materi yang dipilih pada penelitian ini adalah materi kesetimbangan kimia dengan subpokok faktor konsentrasi terhadap pergeseran arah kesetimbangan. Dalam kompetensi inti meliputi 4 aspek yaitu spiritual, sikap sosial, pengetahuan dan keterampilan. Namun, penelitian ini mengenai penilaian kinerja dalam praktikum sehingga hanya difokuskan pada aspek keterampilan. Kompetensi inti diturunkan dalam kompetensi dasar yang mana kompetensi dasar pada materi kesetimbangan kimia yaitu KD 4.9.

2. Meninjau keadaan di lapangan terkait penilaian kinerja siswa yang dilakukan oleh guru kimia dengan metode praktikum di SMA

Wawancara kepada guru kimia untuk mengetahui keadan lapangan terkait penilaian kinerja.

3. Mengkaji literatur mengenai penilaian kinerja, *peer dan self assesment* serta materi pergeseran arah kesetimbangan untuk menentukan konsep-konsep atau aspek kinerja yang perlu dikuasai siswa berdasarkan kompetensi yang harus dicapai.

4. Mengkaji prosedur percobaan dan LKS

Prosedur praktikum yang digunakan sebelumnya yaitu oleh Shelviyani (2015). Prosedur percobaan tersebut dikaji ulang dan didiskusikan bersama pembimbing kemudian dilakukan perubahan dan dibuat Lembar Kerja Siswa (LKS)

5. Perancangan Instrumen

Perancangan aspek kinerja dan rubrik penilaian didasarkan atas indikator keterampilan yang sesuai dengan kompetensi yang harus dicapai oleh siswa. Adapun aspek kinerja mengacu pada prosedur kerja yang sebelumnya sudah

dikaji oleh peneliti. Instrumen yang sudah dibuat kemudian di diskusikan dengan beberapa dosen ahli dan guru senior untuk selanjutnya dibuat lembar *peer* dan *self assesment*.

3.4.2 Tahap Validitas dan Reliabilitas

Pada tahap ini mencakup lembar validasi, analisis CVR, uji reliabilitas menggunakan IBM SPSS 20.

1. Lembar validasi

Instrumen *peer* dan *self assesment* untuk menilai kinerja siswa pada praktikum faktor konsentrasi terhadap pergeseran arah kesetimbangan divalidasi oleh tiga dosen kimia dan dua guru senior. Lembar validasi bertujuan untuk melihat kesesuaian indikator keterampilan dengan aspek kinerja, kesesuaian aspek kinerja dengan rubrik penilaian. Dalam lembar validasi pun tercantum saran guna untuk memperbaiki instrumen yang dikembangkan sehingga diperoleh instrumen yang valid. Jika validitas instrumen tidak valid maka dilakukan perbaikan sesuai saran yang diberikan oleh validator kemudian instrumen yang dikembangkan divalidasi kembali.

2. Analisis CVR

Hasil validasi yang telah dikaji oleh para ahli, dianalisis melalui analisis CVR. Hasil analisis CVR dibandingkan dengan nilai minimum CVR validator untuk menyatakan valid atau tidak dari suatu aspek kinerja. Adapun taraf kesalahan dari analisis CVR ini 0,05. Pada tahap ini dilakukan perbaikan mengenai instrumen yang belum sesuai berdasarkan saran validator sehingga didapatkan instrumen yang valid.

3. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas dilakukan setelah instrumen yang dikembangkan memenuhi syarat reliabel. Pada uji ini dilakukan sebanyak dua kali observasi. Observasi pertama dilakukan ke empat orang siswa secara bersamaan dengan tiga observer. Observasi kedua dilakukan ke enam orang siswa secara bersamaan dengan tiga observer. Uji coba ini bertujuan untuk mengetahui reliabilitas dari instrumen yang dikembangkan dan untuk melihat kejelasan atau keefektifan jumlah siswa yang diamati oleh observer pada uji keterlaksanaan. Metode yang digunakan pada pengolahan uji reliabilitas yaitu metode antar rater (*inter-rater reliability*)

menggunakan IBM SPSS 20 sehingga didapat *inter-rater correlation* dan *Alpha Cronbach*.

3.4.3 Tahap Uji Keterlaksanaan

Suatu instrumen yang sudah dikembangkan memenuhi syarat valid dan reliabel, maka instrumen dapat digunakan untuk menilai kinerja siswa pada praktikum faktor konsentrasi terhadap pergeseran arah kesetimbangan dengan teknik *peer* dan *self assesment*. Pada uji keterlaksanaan ini melibatkan 32 orang siswa yang terbagi dalam delapan kelompok dengan masing-masing kelompok terdiri dari empat orang siswa. Jumlah observer yang terlibat sebanyak empat observer yaitu setiap observer menilai dua kelompok siswa. Hasil yang diperoleh dianalisis dengan melihat korelasi antar *rater* menggunakan uji *Pearson Correlation* untuk mengetahui keterlaksanaan penilaian kinerja siswa SMA pada praktikum faktor konsentrasi terhadap pergeseran arah kesetimbangan dengan teknik *peer* dan *self assesment*.

3.5 Analisis Data

Analisis data pada penelitian ini dibagi menjadi tiga bagian yaitu analisis validitas isi, analisis reliabilitas dan analisis keterlaksanaan instrumen penilaian kinerja siswa SMA pada praktikum faktor konsentrasi terhadap pergeseran arah kesetimbangan dengan teknik *peer* dan *self assesment*

3.5.1 Validitas Isi

Instrumen yang sudah dibuat kemudian divalidasi oleh 3 dosen kimia dan 2 guru kimia senior. Hasil validasi oleh validator kemudian dihitung nilai *Content Validity Ratio* (CVR) setiap aspek kinerja dalam instrumen yang dikembangkan untuk mengetahui valid atau tidaknya dari instrumen yang dikembangkan. Rumus untuk menghitung CVR adalah:

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

Dengan :

ne : Jumlah validator yang mengatakan Ya

N : Total keseluruhan validator

Keterangan:

1. Ketika ahli menyatakan ya (setuju) kurang dari setengah jumlah validator, maka CVR bernilai negatif
2. Ketika ahli menyatakan ya (setuju) setengah dari jumlah validator, maka CVR bernilai 0
3. Ketika semua ahli menyatakan ya (setuju), maka nilai CVR bernilai 1,00
4. Ketika validator menyatakan ya (setuju) lebih dari setengah jumlah validator, maka nilai CVR berada diantara 0 sampai dengan 0,99

(Lawshe, 1975, hlm. 576)

Instrumen penilaian dikatakan valid jika hasil nilai CVR yang diperoleh lebih besar dari nilai CVR kritis. Nilai CVR kritis dengan tingkat signifikan 0,05 adalah 0,736 jika validator berjumlah 5 orang.

3.5.2 Reliabilitas

Data penilaian kinerja diuji reliabilitas dianalisis untuk mengetahui kualitas dari instrumen yang dikembangkan. Selain itu juga, reliabilitas digunakan untuk menentukan kejelasan jumlah siswa yang diamati oleh observer. Uji reliabilitas ini menggunakan metode *inter-rater* yang diolah melalui *IBM Statistical Package for Social Science (SPSS) 20* untuk mencari nilai reliabilitas *Alpha Cronbach*. Perhitungan reliabilitas ini dimulai dengan mengolah keseluruhan aspek kinerja yang diolah berdasarkan nilai yang diberikan oleh setiap observer.

Tabel 3.5

Interpretasi Nilai *Alpha Cronbach*

Kriteria	Keterangan
$a > 0,9$	Sangat baik
$0,7 < a < 0,9$	Baik
$0,6 < a < 0,7$	Dapat diterima
$0,5 < a < 0,6$	Kurang
$a < 0,5$	Tidak dapat diterima

(Bhatnagar, 2014, hlm. 686)

3.5.3 Keterlaksanaan Peer dan Self Assesment

Keterlaksanaan *peer* dan *self assesment* yang dilakukan oleh siswa dalam menilai kinerja dapat diketahui melalui analisis korelasi atau kekuatan hubungan dari data hasil keterlaksanaan menggunakan program SPSS versi 20 dan juga melihat tanggapan angket siswa terhadap pelaksanaan *peer* dan *self assesment* dalam menilai kinerja siswa pada praktikum faktor konsentrasi terhadap pergeseran arah kesetimbangan.

Pada penelitian ini skala yang digunakan dalam mengukur korelasi atau kekuatan hubungan adalah skala Pearson. Nilai korelasi Pearson digunakan untuk melihat hubungan kekuatan atau korelasi antara dua variabel pada kegiatan *peer assesment* maupun *self assesment*. Dua variabel yang akan dianalisis pada *peer assesment* adalah hasil penilaian antara siswa yang melakukan *peer assesment* dan hasil penilaian yang dilakukan oleh observer. Dua variabel yang akan dianalisis pada *self assesment* adalah hasil penilaian yang dilakukan oleh siswa terhadap dirinya sendiri dan hasil penilaian yang dilakukan oleh ahli.

Hasil angket siswa diolah untuk mengetahui keterlaksanaan teknik *peer* dan *self assesment* dalam menilai kinerja siswa dalam praktikum faktor konsentrasi terhadap pergeseran arah kesetimbangan. Hasil angket siswa diolah kemudian dihitung persentase jawaban siswa untuk pertanyaan pada angket. Adapun perhitungan persentase jawaban siswa adalah sebagai berikut:

$$\text{Persen jawaban angket} = \frac{\text{Jawaban siswa yang menyatakan "Ya"}}{\text{Jumlah siswa yang seharusnya}} \times 100\%$$

Adapun kategori jawaban angket disajikan pada tabel 3.5

Tabel 3.6

Interpretasi Skor Angket

Skor Angket (%)	Kriteria
100	Seluruhnya
81-99	Hampir seluruhnya
51-80	Sebagian besar
50	Separuhnya
31-49	Hampir Separuhnya
1-30	Sebagian Kecil
0	Tidak satupun

(Koentjaraningrat, 1990)

