

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode Pengembangan dan Validasi (*Development and Validation*). Pengembangan dan validasi dilakukan dengan mengacu dan memodifikasi pada metode pengembangan dan validasi yang dilakukan oleh Adams dan Wieman (2010). Langkah-langkah metode pengembangan dan validasi menurut Adams dan Wieman terdiri dari, (1) pengembangan tujuan tes dan ruang lingkup dari konstruk atau tingkatan dari domain yang diukur; (2) pengembangan (desain) tes; (3) pengembangan, pelaksanaan tes, evaluasi, dan pemilihan butir soal dan pembuatan pedoman penilaian; dan (4) penggunaan dan evaluasi tes sesuai tujuan pembuatan tes. Secara garis besar langkah-langkah metode pengembangan dan validasi yang dilakukan pada penelitian ini terdiri dari (1) pengembangan (desain) instrumen; (2) uji validitas; (3) uji reliabilitas; (4) uji aplikasi instrumen.

B. Lokasi dan Subjek Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Sekolah Menengah Atas (SMA) Angkasa Lanud Husein Sastranegara Bandung tahun ajaran 2015/2016. Lokasi penelitian dipilih berdasarkan kesesuaian dengan kurikulum yang digunakan untuk mengembangkan instrumen penilaian kinerja, yaitu kurikulum 2013. Partisipan yang terlibat dalam penelitian ini yaitu 18 orang siswa kelas XII MIA C dan 31 siswa kelas XII MIA D yang telah menerima materi hidrolisis, namun tidak pernah melakukan praktikum ataupun tes kinerja pada materi hidrolisis garam.

C. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah:

1. Lembar Validasi

Lembar validasi digunakan untuk mengetahui validitas isi dari instrumen penilaian kinerja yang dikembangkan dengan melihat kesesuaian kompetensi dasar dengan indikator, kesesuaian indikator dengan *task*, kesesuaian *task* dengan rubrik dan kesesuaian rubrik dengan skor. Lembar validasi dibuat sendiri oleh peneliti. Instrumen penilaian kinerja divalidasi oleh para ahli yang kompeten yaitu 5 dosen dari departemen pendidikan kimia UPI.

2. Lembar Observasi Penilaian Kinerja Siswa

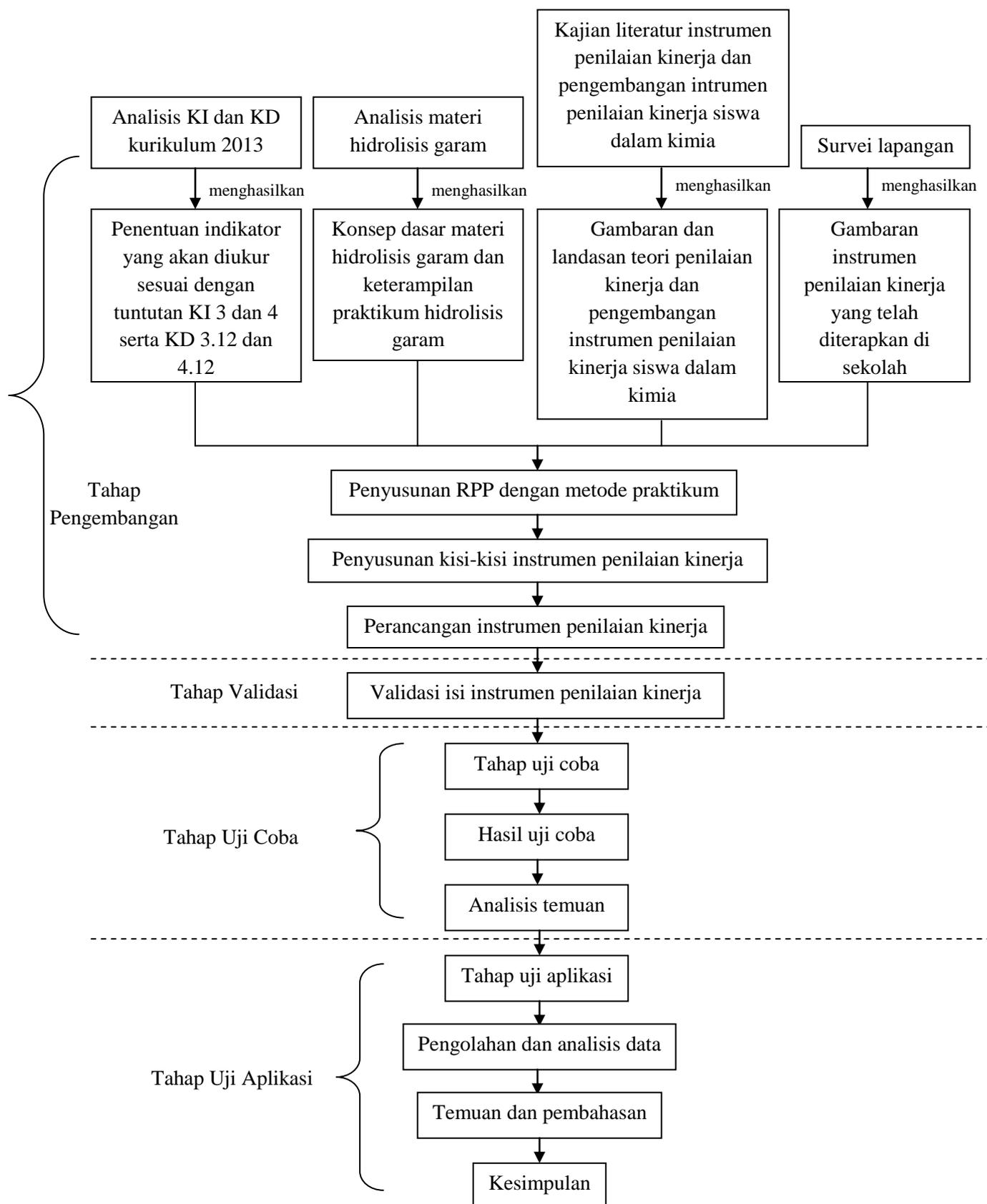
Lembar observasi penilaian kinerja yang digunakan berupa tugas (*task*) dan rubrik berbentuk *rating scale* yang dikembangkan. Lembar observasi yang digunakan dibuat atau dikembangkan sendiri oleh peneliti. Tujuan penggunaan lembar observasi ini yaitu untuk memberikan penilaian kemampuan kinerja setiap siswa dengan *task* dan rubrik yang dikembangkan. Lembar observasi digunakan pada tahap uji coba dan tahap uji aplikasi.

3. Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara ini digunakan untuk mengumpulkan data atau memperoleh informasi mengenai kualitas instrumen penilaian kinerja yang dikembangkan. Pedoman wawancara yang digunakan dibuat sendiri oleh peneliti. Wawancara dilakukan kepada beberapa orang guru untuk mengetahui persepsi mereka terhadap instrumen penilaian kinerja yang dikembangkan. Hasil wawancara dapat memberikan informasi tentang feasibilitas instrumen yang dikembangkan.

D. Prosedur Penelitian

Secara garis besar, alur penelitian yang dilakukan disajikan pada gambar 3.1 di bawah ini:



Gambar 3.1 Alur Penelitian

Tahap-tahap penelitian diuraikan sebagai berikut:

1. Tahap Pengembangan

a. Analisis KI dan KD

Analisis KI dan KD untuk SMA kelas XI semester II kurikulum 2013 bertujuan untuk menentukan materi pokok yang akan dijadikan bahan penelitian yang sesuai dengan metode praktikum dan menentukan materi yang di dalamnya membutuhkan aspek-aspek kinerja dalam materi tersebut. Dari hasil analisis KI dan KD, materi hidrolisis dipilih sebagai materi pokok. Selanjutnya diturunkan indikator umum dan indikator spesifik sesuai dengan kriteria kinerja siswa yang akan akan dinilai pada materi hidrolisis garam.

b. Analisis Materi Hidrolisis Garam

Analisis materi hidrolisis garam bertujuan untuk menentukan konsep-konsep penting pada materi tersebut yang perlu dikuasai siswa saat penilaian kinerja dilakukan.

c. Survei Lapangan

Survei lapangan bertujuan untuk mengetahui keadaan yang terjadi di lapangan yaitu bagaimana guru-guru kimia selama ini memberikan penilaian pada kinerja siswa pada suatu pembelajaran dengan metode praktikum. Survei dilakukan pada empat guru kimia di SMAN 4 Bandung, SMAN 6 Bandung, SMAN Kartika XIX-2 Bandung dan SMA Angkasa Lanud Husein Sastranegara Bandung. Data survei didapat melalui hasil wawancara.

d. Kajian Literatur

Kajian literatur dilakukan untuk memperdalam pengetahuan dan mengkaji teori yang ada mengenai penilaian kinerja dan proses pengembangan instrumen penilaian kinerja pada praktikum.

e. Penyusunan RPP dengan Metode Praktikum

Penyusunan RPP dengan metode praktikum ini dilakukan sebagai gambaran besar dari praktikum hidrolisis garam yang akan dilakukan.

f. Perancangan Instrumen Penilaian Kinerja

Instrumen penilaian kinerja berupa *task* dan rubrik yang berisi butir-butir pernyataan tugas yang harus dilakukan siswa dan rubrik sebagai acuan atau pedoman yang digunakan untuk menilai kinerja siswa. Instrumen penilaian kinerja

berisi kompetensi keterampilan-keterampilan siswa yang akan dinilai. Instrumen penilaian kinerja yang telah disusun kemudian dikonsultasikan kepada dosen pembimbing untuk dikoreksi dan dikaji lebih dalam sampai memperoleh persetujuan. Setelah itu, *task* dan rubrik yang disusun dioptimalisasi untuk memperoleh *task* dan rubrik yang benar.

2. Tahap Validasi

Tahap validasi yang dilakukan dalam penelitian ini diantaranya melakukan uji validitas isi dan reliabilitas terhadap instrumen penilaian kinerja yang dikembangkan.

a. Validitas Isi

Instrumen penilaian kinerja diuji validasi isinya oleh ahli yang kompeten. Tujuan dilakukan validasi isi instrumen penilaian kinerja adalah untuk mengetahui instrumen penilaian kinerja yang dikembangkan sudah tepat serta mengetahui kesesuaian KD dengan indikator, kesesuaian indikator dengan *task*, kesesuaian *task* dengan rubrik, dan kesesuaian rubrik dengan skor. Jumlah indikator yang dikembangkan yaitu 6 indikator dengan 16 *task* yang harus dilakukan oleh siswa.

Validitas isi instrumen penilaian kinerja dilakukan oleh 5 orang dosen departemen pendidikan kimia UPI sebagai validator. Hasil validasi isi dari ahli berupa saran yang menyatakan valid atau tidaknya instrumen serta perbaikan-perbaikan yang harus dilakukan terhadap instrumen yang dikembangkan. Hasil tersebut diolah dengan metode CVR. Berdasarkan jumlah validator, maka nilai CVR minimum untuk setiap *task* yang diterima atau valid menurut persamaan Lawshe yang dikembangkan oleh Wilson adalah 0,736. Suatu *task* beserta rubriknya dinyatakan valid jika nilai $CVR \geq 0,736$, sementara suatu *task* beserta rubriknya dinyatakan tidak valid jika nilai $CVR \leq 0,736$.

b. Tahap Uji Coba

Uji Coba dilakukan untuk mengetahui apakah instrumen yang dikembangkan layak digunakan atau tidak, melihat sejauh mana instrumen yang dikembangkan dapat mencapai sasaran dan tujuan. Sampel yang digunakan berjumlah 18 orang siswa kelas XII MIA C di SMA Angkasa Lanud Husein Sastranegara Bandung. Pada tahap ini, siswa dibagi ke dalam 3 kelompok, dimana

anggota tiap kelompok ada yang berjumlah 5 orang, 6 orang, dan 7 orang. Setiap kelompok melakukan praktikum dalam waktu yang terpisah/tidak bersamaan. Pada tahap ini digunakan metode *inter-rater* untuk mengetahui reliabilitas dari instrumen penilaian kinerja yang dikembangkan, Siswa dinilai kinerjanya oleh 6 orang observer yaitu mahasiswa pendidikan kimia UPI. Hasil coba sampel ini dianalisis untuk dilakukan perbaikan terhadap instrumen yang dikembangkan.

c. Tahap Uji Aplikasi

Instrumen penilaian kinerja yang telah diperbaiki berdasarkan hasil analisis dari uji coba, kemudian digunakan pada tahap uji aplikasi. Instrumen diterapkan pada siswa kelas XII MIA D SMA Angkasa Lanud Husein Sastranegara Bandung yang berjumlah 31 orang. Pada tahap ini, dilakukan penilaian kinerja siswa oleh 2 orang observer atau *rater* untuk tiap kelompok yang dilakukan secara bersamaan menggunakan instrumen penilaian kinerja yang telah diperbaiki untuk mengamati kinerja siswa dalam kegiatan praktikum hidrolisis garam.

d. Analisis Data

Data-data yang diperoleh dari penelitian ini, dikelompokkan menjadi data validitas, data hasil uji coba berupa data reliabilitas dan data nilai kinerja siswa serta data wawancara. Data-data tersebut dianalisis dan dikonsultasikan kepada dosen pembimbing, kemudian dibahas dalam pembahasan dan ditarik kesimpulan dari hasil penelitian, pengembangan dan validasi instrumen penilaian kinerja.

E. Teknik Analisis Data

1. Uji Validitas CVR

Validitas suatu alat ukur menunjukkan sejauh mana alat ukur itu mengukur apa yang seharusnya diukur oleh alat ukur. Validitas menunjukkan sejauh mana alat ukur memenuhi fungsinya (Firman, 2013, hlm. 95). Validitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis validitas isi (*content validity ratio*) atau CVR.

Berdasarkan validasi para ahli, instrumen penilaian yang dikembangkan dapat direvisi atau diperbaiki dan dapat ditentukan nilai validasinya berdasarkan rumus CVR berikut:

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

n_e = jumlah validator yang menyatakan valid

N = jumlah keseluruhan validator

Hasil perhitungan CVR untuk *task* kemudian dibandingkan dengan nilai minimum CVR. Yang disajikan pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1. Nilai Minimum CVR. Tes Satu Pihak $p=0,05$

Jumlah Validator	Nilai Minimum CVR
5	0,99
6	0,99
7	0,99
8	0,75
9	0,78
10	0,62
11	0,59
12	0,56
13	0,54
14	0,51
15	0,49
20	0,42
25	0,37
30	0,33
35	0,31
40	0,29

Nilai CVR Kritis dari Lawsche dikembangkan oleh Wilson (2013) sehingga menjadi:

Tabel 3.2 Nilai CVR Kritis dari Lawsche

N	Level Signifikansi Tes Satu sisi					
	.1	.05	.025	.01	.005	.001
	Level Signifikansi Tes Dua Sisi					
	.2	.1	.05	.02	.01	.002
5	.573	.736	.877	.99	.99	.99
6	.523	.672	.800	.950	.99	.99
7	.485	.622	.741	.879	.974	.99
8	.453	.582	.693	.822	.911	.99
9	.427	.548	.653	.775	.859	.99
10	.405	.520	.620	.736	.815	.977

(Wilson, 2013, hlm. 206)

Berdasarkan nilai kritis Lawsche yang dikembangkan oleh Wilson (2013) pada tes satu pihak 0,05 dengan jumlah validator 5 orang hanya *task* dengan nilai CVR lebih tinggi atau sama dengan nilai minimum CVR yang diterima, sementara *task* yang memiliki nilai di bawah nilai CVR minimum ditolak. Untuk validator berjumlah lima orang memiliki nilai minimum CVR sebesar 0,736.

2. Uji Reliabilitas

Reliabilitas adalah ukuran sejauh mana suatu alat ukur memberikan gambaran yang benar-benar dapat dipercaya tentang kemampuan seseorang (Firman, 2013, hlm. 97). Uji reliabilitas yang digunakan pada penelitian ini adalah dengan metode *inter-rater*. Uji reliabilitas dengan metode *inter-rater* dilakukan oleh dua orang atau lebih *rater* yang berbeda menilai tanggapan siswa yang sama untuk *task* yang sama.

Langkah awal untuk menentukan reliabilitas adalah melakukan penyekoran terhadap kinerja siswa untuk tiap *task*. Untuk menentukan nilai reliabilitas dengan metode *inter-rater* menggunakan perhitungan koefisien korelasi antara skor total dari dua rater harus mempunyai nilai reliabilitas diatas 0,75. Penentuan koefisien korelasi dapat dihitung dengan spss dengan menentukan *Cronbach Alpha* (Doran, 2002, hlm. 70). Skor siswa tersebut diolah menggunakan *IBM SPSS Statistic 22* untuk menghitung nilai reliabilitas dengan menentukan *Cronbach Alpha*.

Untuk mengetahui kriteria dari reliabilitas dapat digunakan pedoman kriteria penafsiran reliabilitas yang disajikan pada tabel 3.3 berikut:

Tabel 3.3 Kriteria Alpha Cronbach untuk Menetapkan Konsistensi Internal Reliabilitas

Kriteria	Keterangan
$\alpha > 0,9$	Sangat bagus
$0,7 < \alpha < 0,9$	Bagus
$0,6 < \alpha < 0,7$	Dapat diterima
$0,5 < \alpha < 0,6$	Jelek
$\alpha < 0,5$	Tidak dapat diterima

(Bhatnagar, 2014, hlm. 686)

Nilai alpha Cronbach 0,7 atau lebih besar adalah indikasi konsistensi internal yang tinggi dari instrumen untuk tujuan membangun keterandalan alat penelitian.

3. Data lembar observasi penilaian kinerja untuk mengukur kemampuan kinerja siswa

a) Menghitung jumlah kriteria yang dilakukan oleh observer kemudian dihitung persentasenya menggunakan rumus:

$$\%P = \frac{O}{SM} \times 100\%$$

Keterangan

%P = Nilai persen kinerja siswa

O = Jumlah penilaian yang dilakukan oleh observer

SM = Jumlah total kriteria penilaian

(Anggita, 2014, hlm. 36)

b) Mengkategorikan penilaian berdasarkan observer menggunakan skala kategori kemampuan kinerja pada tabel 3.4 berikut:

Tabel 3.4 Skala kategori kemampuan kinerja

No.	Skala Kemampuan	Kategori
1.	86%-100%	Sangat Baik
2.	76%-85%	Baik
3.	60%-75%	Cukup
4.	46%-59%	Kurang
5.	≤45%	Kurang Sekali

(Purwanto, 2006, hlm. 103)

c) Menghitung persentase jumlah siswa dalam setiap kategori dengan menggunakan rumus:

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

Keterangan

% X = Presentase yang dicari

f = Banyaknya siswa pada tiap kemampuan

N = Total jumlah siswa

(Purwanto, 2006, hlm. 82)

4. Pengolahan hasil wawancara

Hasil wawancara diolah secara naratif untuk mengetahui secara jelas tanggapan dari guru mengenai instrumen penilaian kinerja yang dikembangkan untuk mengukur kinerja siswa SMA pada praktikum hidrolisis garam.