

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Desain Penelitian**

Desain penelitian pada penelitian ini adalah desain pengembangan instrumen (*instrument-development design*) dengan menggunakan metode pengembangan dan validasi (*development and validation*). Menurut Edmonds dan Kennedy (2017, hlm. 202), desain pengembangan instrumen dapat memberikan kerangka kerja bagi peneliti untuk mengembangkan, kemudian menguji instrumen, dan dengan desain ini, peneliti menggunakan hasil kualitatif untuk membantu menyusun instrumen serta memvalidasi instrumen dalam fase kuantitatif. Adapun metode pengembangan dan validasi yang dilakukan pada penelitian ini mengacu dan memodifikasi pada metode pengembangan dan validasi yang sebelumnya telah dilakukan oleh Adams dan Wieman (2010, hlm. 3). Terdapat empat tahap dalam pengembangan dan validasi menurut Adams dan Wieman (2010, hlm. 3), yaitu:

- 1) Penggambaran tujuan tes dan ruang lingkup konstruk atau luasnya domain yang akan diukur;
- 2) Pengembangan dan evaluasi spesifikasi tes;
- 3) Pengembangan, uji lapangan, evaluasi, dan pemilihan butir soal serta panduan dan prosedur penskoran; dan
- 4) Penerapan dan evaluasi tes untuk penggunaan operasional.

Dalam penelitian ini dikembangkan instrumen penilaian untuk menilai kinerja siswa yang selanjutnya divalidasi agar menghasilkan instrumen yang valid. Langkah pengembangan dan validasi pada penelitian ini dilakukan untuk menghasilkan instrumen penilaian kinerja dengan kualitas instrumen yang dilihat dari validitas, reliabilitas, dan kepraktisannya, sehingga dapat digunakan untuk menilai kinerja siswa ketika praktikum elektrolisis di sekolah. Secara garis besar, dalam penelitian ini langkah-langkah metode pengembangan dan validasi dibagi menjadi empat tahap, yaitu:

- 1) Tahap perencanaan;
- 2) Tahap pengembangan;
- 3) Tahap validasi; dan
- 4) Tahap uji coba.

### 3.2 Partisipan dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan melibatkan lima orang validator yang terdiri dari tiga orang dosen Departemen Pendidikan Kimia UPI dan dua orang guru mata pelajaran kimia sebagai validator. Dipilih jumlah validator sebanyak lima orang mengacu pada pendapat Lynn (1986, hlm. 383) bahwa jumlah validator ahli, yaitu minimal lima orang karena dengan minimal lima orang validator ahli akan memberikan tingkat kontrol yang memadai untuk kesepakatan instrumen yang valid. Selain itu, pada penelitian ini juga melibatkan dua belas orang siswa SMA kelas XI MIPA yang sebelumnya telah mempelajari materi elektrolisis untuk melakukan uji coba terbatas pada tahap uji coba, serta lima orang observer yang merupakan mahasiswa dari Program Studi Pendidikan Kimia. Penelitian ini dilaksanakan di salah satu Sekolah Menengah Atas Negeri di Kota Bandung.

### 3.3 Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini, yaitu meliputi pedoman wawancara, lembar kisi-kisi instrumen penilaian kinerja, lembar validasi instrumen, lembar kerja siswa, lembar observasi penilaian kinerja, dan angket uji kepraktisan.

#### 3.3.1 Pedoman Wawancara

Sidiq dan Choiri (2019, hlm. 61) mendefinisikan wawancara sebagai suatu proses interaksi komunikasi yang dilakukan oleh sedikitnya dua orang, berdasarkan ketersediaan dan dalam *setting* yang alami, di mana arah pembicaraan mengarah pada tujuan yang telah ditetapkan dengan mengedepankan kepercayaan sebagai landasan utama dalam proses pemahaman. Wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk mengidentifikasi permasalahan yang harus diteliti, serta dilakukan apabila peneliti ingin mengetahui informasi yang lebih mendalam dari responden dan jumlah respondennya sedikit (Sugiyono, 2019, hlm. 229). Jenis wawancara yang digunakan, yaitu wawancara terstruktur. Wawancara terstruktur merupakan wawancara yang dilakukan dengan menggunakan pedoman wawancara yang telah disusun sebelumnya secara sistematis dan lengkap untuk mengumpulkan data (Widoyoko, 2022, hlm. 42).

Pedoman wawancara berisi uraian mengenai data yang akan diungkap dan biasanya dituangkan dalam bentuk pertanyaan agar proses wawancara dapat berjalan dengan baik (Widoyoko, 2022, hlm. 41). Pedoman wawancara digunakan sebagai studi pendahuluan ketika peneliti melakukan survei ke sekolah yang akan menjadi tempat penelitian untuk mengetahui pendapat dari guru mengenai penilaian kinerja yang digunakan dan juga untuk mengetahui proses pelaksanaan penilaian kinerja yang dilakukan di sekolah. Pedoman wawancara dibuat oleh peneliti dan hasil wawancara akan digunakan untuk mengetahui permasalahan yang terdapat di lapangan dalam melakukan penilaian kinerja pada siswa, serta untuk memberikan gambaran dalam mengembangkan instrumen penilaian kinerja yang valid, reliabel, dan praktis. Berikut ini merupakan format pedoman wawancara yang digunakan:

Tabel 3.1  
Format Pedoman Wawancara

No.	Pertanyaan	Jawaban

### 3.3.2 Lembar Kisi-Kisi Instrumen Penilaian Kinerja

Lembar kisi-kisi instrumen penilaian kinerja ini berisikan indikator keterampilan dan aspek kinerja (*task*) yang dapat digunakan untuk mengembangkan rubrik penskoran dari instrumen penilaian kinerja yang dikembangkan. Format lembar kisi-kisi instrumen, yaitu sebagai berikut.

Tabel 3.2  
Format Kisi-kisi Instrumen

No.	Indikator Keterampilan	Aspek Kinerja ( <i>Task</i> )

### 3.3.3 Lembar Validasi Instrumen

Lembar validasi pengembangan instrumen berfungsi untuk membantu menentukan kualitas instrumen penilaian kinerja yang dikembangkan dengan melihat kesesuaian antara indikator dengan *task* dan kesesuaian antara *task* dengan rubrik. Validasi dilakukan oleh validator yang terdiri dari tiga orang dosen Departemen Pendidikan Kimia FPMIPA UPI dan dua orang guru mata pelajaran kimia. Validator melakukan validasi isi instrumen dengan cara memberikan tanda centang (✓) pada kolom “Ya” atau “Tidak” untuk menentukan kesesuaian antara indikator dengan *task* serta kesesuaian antara *task* dengan rubrik. Selain itu, validator juga dapat memberikan saran perbaikan secara deskriptif pada kolom

saran yang telah disediakan. Format lembar validasi pengembangan instrumen penilaian kinerja, yaitu terdiri dari indikator keterampilan, *task*, rubrik, kesesuaian indikator dengan *task*, kesesuaian *task* dengan rubrik, dan saran perbaikan seperti terlihat pada tabel berikut.

Tabel 3.3  
Format Validasi Instrumen untuk Menilai Kinerja Siswa pada Praktikum Elektrolisis

Indikator Keterampilan (1)	Task (2)	Rubrik (3)	Kesesuaian Indikator dengan Task		Kesesuaian Task dengan Rubrik		Saran (8)
			Ya (4)	Tidak (5)	Ya (6)	Tidak (7)	

Hasil pengolahan data dari tahap validasi isi digunakan untuk menjawab rumusan masalah yang kedua, yaitu “Apakah instrumen penilaian kinerja pada praktikum elektrolisis bagi siswa SMA yang dikembangkan memiliki kualitas instrumen yang valid?”

### 3.3.4 Lembar Kerja Siswa

Lembar Kerja Siswa (LKS) adalah lembaran yang digunakan sebagai pedoman pembelajaran dan berisi tugas yang harus diselesaikan siswa dalam mata pelajaran tertentu (Simatupang dan Santika, 2021, hlm. 78). Lembar Kerja Siswa (LKS) dalam penelitian ini digunakan sebagai acuan bagi siswa untuk menyelesaikan praktikum, yaitu khususnya digunakan pada aktivitas psikis (*minds on activity*), serta digunakan sebagai alat pengumpulan data yang berisi soal-soal (tugas) yang harus diselesaikan oleh siswa. LKS yang digunakan mengacu dan memodifikasi pada LKS yang telah dikembangkan oleh Annis Isnaeni Nurul Ramadhan (2016, hlm. 83).

### 3.3.5 Lembar Observasi Penilaian Kinerja

Lembar observasi merupakan panduan untuk menilai kemampuan kinerja siswa dalam melakukan praktikum. Lembar observasi penilaian kinerja digunakan untuk menilai kinerja siswa selama melaksanakan praktikum. Lembar observasi ini juga dapat digunakan sebagai instrumen untuk menjawab rumusan masalah ketiga, yaitu berkaitan dengan reliabilitas instrumen. Observasi dilakukan oleh observer dalam menilai kinerja siswa yang terdiri dari lima orang mahasiswa Program Studi Pendidikan Kimia FPMIPA UPI. Tugas observer adalah melakukan penilaian

menggunakan lembar observasi sesuai dengan tugas yang telah siswa lakukan. Observer cukup memilih skor yang sesuai pada baris yang sama dengan kode siswa berdasarkan skor yang tersedia. Hasil penilaian dari observer dengan menggunakan lembar observasi ini digunakan untuk mengetahui konsistensi penilaian.

Lembar observasi pada penelitian ini dibuat dalam bentuk digital dengan menggunakan platform *google form* untuk menghemat kertas dan mempermudah dalam melakukan penilaian. Hal ini sejalan dengan pendapat Rachmawati dan Kurniawati (2020, hlm. 50) bahwa penggunaan *google form* sebagai alat penilaian dapat mendukung program penghematan kertas sebagai wujud peduli lingkungan, kemudian tenaga dan waktu yang diperlukan oleh penilai untuk menilai maupun mengolah data menjadi lebih hemat serta lebih mudah. Pada lembar observasi terdapat indikator keterampilan, aspek kinerja yang harus dilakukan oleh siswa, rubrik penilaian yang memuat deskripsi kinerja untuk setiap skor, dan pilihan skor untuk setiap siswa. Berikut ini merupakan format instrumen penilaian kinerja pada praktikum elektrolisis.

Indikator Keterampilan: .....

Aspek Kinerja: .....

Skor	Rubrik			
3	.....			
2	.....			
1	.....			
0	.....			

	3	2	1	0
S1-1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
S2-1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
S3-1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
S4-1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
S1-2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
S2-2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
S3-2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
S4-2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Dst.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Gambar 3.1 Format Lembar Observasi Penilaian Kinerja

### 3.3.6 Angket Uji Kepraktisan

Kepraktisan adalah kemudahan suatu instrumen penilaian, baik dalam mempersiapkan, menggunakan, mengolah, menafsirkan, dan mengadministrasikannya (Sary, 2018, hlm. 146). Uji kepraktisan dalam penelitian ini dilakukan dengan cara menyebar angket kepada penilai atau pengguna instrumen penilaian. Angket adalah salah satu metode untuk mengumpulkan data yang dilakukan dengan cara memberikan seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden agar diberikan respon sesuai dengan permintaan pembuat angket (Widoyoko, 2022, hlm. 33). Adapun skala pengukuran yang digunakan dalam angket uji kepraktisan dalam penelitian ini adalah skala Likert dengan model empat pilihan (skala empat). Pilihan yang terdapat dalam angket uji kepraktisan ini, yaitu skala 4 jika sangat setuju dengan pernyataan, skala 3 jika setuju dengan pernyataan, skala 2 jika tidak setuju dengan pernyataan, dan skala 1 jika sangat tidak setuju dengan pernyataan (Widoyoko, 2022, hlm.105). Model skala empat digunakan karena mempunyai variabilitas respon lebih lengkap, sehingga mampu mengungkap lebih maksimal perbedaan respon dari responden dan juga tidak ada peluang responden untuk memberikan respon yang netral (Widoyoko, 2022, hlm. 106).

Angket uji kepraktisan dalam penelitian ini disusun dalam bentuk pernyataan dan diikuti oleh pilihan respon. Pernyataan dalam angket terdiri dari 17 pernyataan yang terbagi ke dalam 4 aspek, yaitu aspek kelayakan, penggunaan bahasa, kemudahan penggunaan, dan kelemahan. Angket yang memuat pernyataan-pernyataan tersebut dituangkan dalam bentuk digital dengan menggunakan platform *google form*, sehingga angket tersebut disebarluaskan kepada para observer atau penilai secara online. Tampilan angket uji kepraktisan dalam *google form* terdapat dua bagian, yaitu bagian pertama berisi identitas observer, sedangkan bagian kedua berisi pernyataan-pernyataan yang menjadi kriteria dalam uji kepraktisan. Tampilan angket uji kepraktisan dalam *google form* adalah sebagai berikut.

**ANGKET KEPRAKTISAN INSTRUMEN PENILAIAN KINERJA PADA PRAKTIKUM ELEKTROLISIS**

Angket kepraktisan ini berisi 17 pernyataan yang terbagi ke dalam 4 aspek, yaitu aspek kelayakan, penggunaan bahasa, kemudahan penggunaan, dan kelemahan.

rinipitriya@gmail.com [Ganti akun](#) 🔒 Draf disimpan

\* Menunjukkan pertanyaan yang wajib diisi

Email \*

Email Anda

ⓘ Pertanyaan ini wajib diisi

NAMA OBSERVER \*

Jawaban Anda

ⓘ Pertanyaan ini wajib diisi

NIM OBSERVER \*

Jawaban Anda

ⓘ Pertanyaan ini wajib diisi

Gambar 3.2 Tampilan Angket Uji Kepraktisan dalam *Google Form* Bagian 1

**ANGKET KEPRAKTISAN INSTRUMEN PENILAIAN KINERJA PADA PRAKTIKUM ELEKTROLISIS**

Angket ini terdiri dari 4 pernyataan mengenai aspek kelayakan, 1 pernyataan mengenai aspek penggunaan bahasa, 10 pernyataan mengenai aspek kemudahan penggunaan, dan 2 pernyataan mengenai aspek kelemahan dari instrumen penilaian kinerja pada praktikum elektrolisis. Adapun petunjuk untuk pengisian angket adalah dengan memilih skor yang sesuai dengan pendapat Anda terhadap instrumen penilaian kinerja pada praktikum elektrolisis.

**Keterangan Skor:**  
 4 = Sangat Setuju  
 3 = Setuju  
 2 = Tidak Setuju  
 1 = Sangat Tidak Setuju

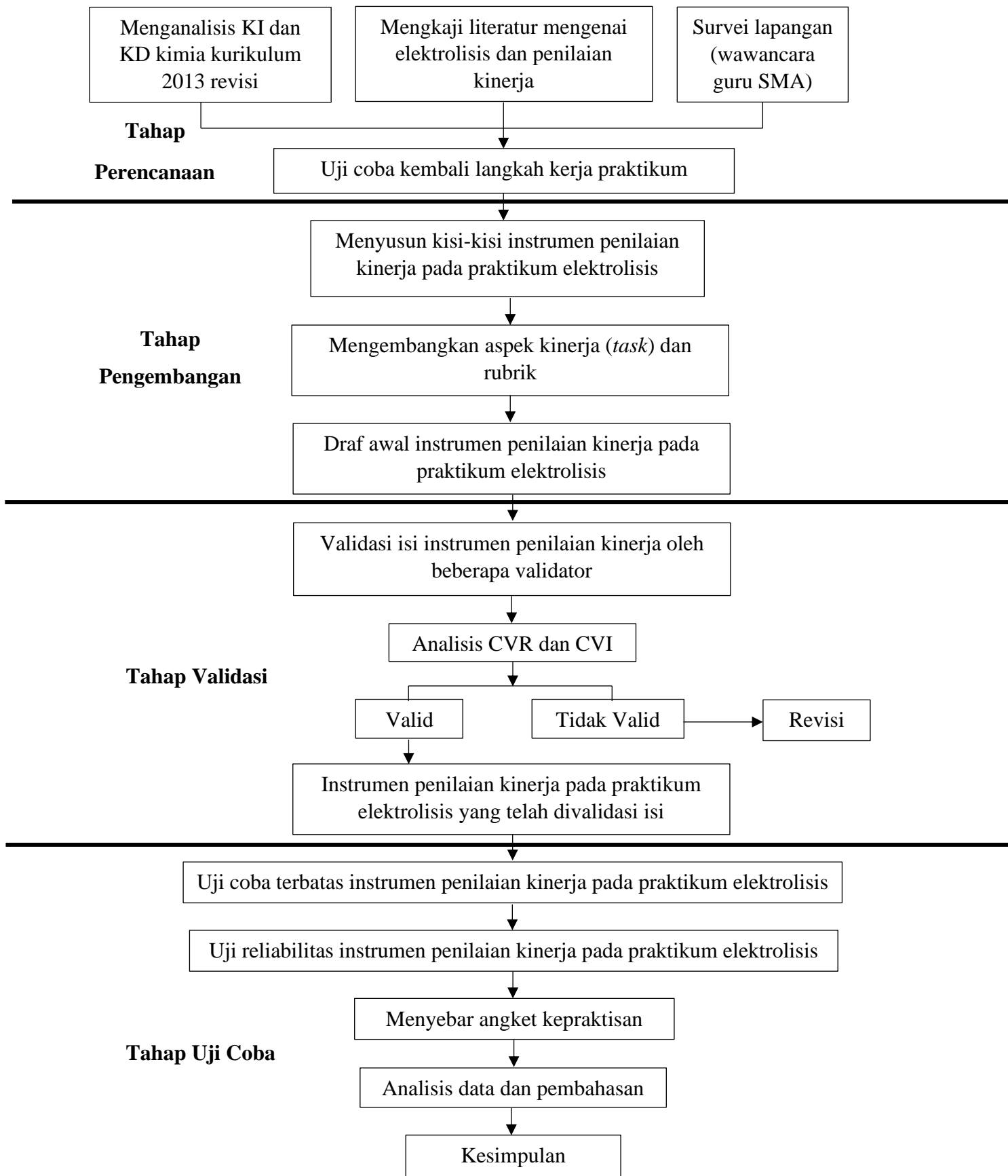
**ASPEK KELAYAKAN**

	4	3	2	1
Kelengkapan aspek kinerja sesuai dengan indikator keterampilan.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ketepatan aspek kinerja sesuai dengan indikator keterampilan.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Deskripsi kinerja pada rubrik jelas dalam menggambarkan aspek kinerja	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Perbedaan kriteria antara tingkat skor jelas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Gambar 3.3 Tampilan Angket Uji Kepraktisan dalam *Google Form* Bagian 2

### 3.4 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian dibuat agar penelitian dapat berjalan dengan teratur dan sistematis. Prosedur penelitian ini digunakan sebagai acuan dalam melakukan penelitian, sehingga dapat diperoleh hasil yang diharapkan. Produk yang dihasilkan pada penelitian ini adalah instrumen penilaian kinerja pada praktikum elektrolisis bagi siswa SMA yang valid, reliabel, dan praktis. Secara garis besar, prosedur penelitian yang dilakukan pada penelitian ini terdiri dari empat tahap, yaitu mulai dari tahap perencanaan, tahap pengembangan, tahap validasi, dan tahap uji coba. Alur penelitian pada penelitian ini adalah sebagai berikut.



Gambar 3.4 Alur Penelitian



Penelitian ini terdiri dari empat tahapan, yaitu tahap perencanaan, tahap pengembangan, tahap validasi, dan tahap uji coba. Langkah-langkah dalam penelitian yang dilakukan diuraikan sebagai berikut.

### **3.4.1 Tahap Perencanaan**

Tahap perencanaan yang dilakukan dalam penelitian ini antara lain sebagai berikut.

- 1) Menganalisis KI dan KD kimia kurikulum 2013 revisi pada Permendikbud nomor 37 tahun 2018. Tujuan dilakukannya analisis KI dan KD ini adalah untuk menentukan materi yang memungkinkan penilaian kinerja dapat dilakukan. Dari hasil analisis KI dan KD diperoleh materi yang akan digunakan dalam penelitian, yaitu materi elektrolisis.
- 2) Mengkaji literatur pada materi yang dipilih, yaitu materi elektrolisis dan mengkaji literatur mengenai penilaian kinerja. Tujuan dari mengkaji literatur ini adalah untuk menentukan konsep-konsep penting yang perlu dipahami siswa pada saat penilaian kinerja dilakukan. Kajian literatur mengenai penilaian kinerja dilakukan untuk memperdalam pengetahuan dan mengkaji teori mengenai penilaian kinerja dan tahapan pengembangan instrumen penilaian kinerja dalam kegiatan praktikum.
- 3) Survei lapangan dengan cara melakukan wawancara kepada guru kimia SMA untuk mengetahui penilaian kinerja yang dilakukan guru di sekolah pada praktikum elektrolisis dan memberikan gambaran untuk mengembangkan instrumen penilaian kinerja yang valid, reliabel, dan praktis.
- 4) Melakukan uji coba kembali langkah kerja praktikum elektrolisis dari buku kimia. Uji coba kembali langkah kerja dilakukan untuk menentukan alat, bahan, dan langkah kerja yang lengkap untuk praktikum elektrolisis, mengidentifikasi keterampilan-keterampilan dasar yang perlu dimiliki oleh siswa dalam melaksanakan praktikum, dan dilakukan untuk menyusun lembar kerja siswa yang sesuai.

### **3.4.2 Tahap Pengembangan**

Tahap pengembangan yang dilakukan dalam penelitian ini antara lain sebagai berikut.

- 1) Menyusun kisi-kisi instrumen penilaian kinerja pada praktikum elektrolisis dengan menganalisis keterampilan kinerja dan membuat rancangan indikator keterampilan berdasarkan pada kompetensi dasar untuk materi elektrolisis.
- 2) Mengembangkan aspek kinerja (*task*) dan rubrik yang dikembangkan dari indikator keterampilan pada kisi-kisi instrumen yang telah dibuat. Aspek kinerja (*task*) merupakan tugas yang dapat mengarahkan siswa untuk menunjukkan kinerja yang akan dinilai, sedangkan rubrik adalah pedoman untuk memberi nilai pada setiap aspek kinerja yang diperhatikan selama siswa melakukan praktikum.
- 3) Indikator keterampilan, aspek kinerja, dan rubrik yang telah dikembangkan disatukan dalam satu tabel, sehingga menjadi draf awal instrumen penilaian kinerja pada praktikum elektrolisis.

### 3.4.3 Tahap Validasi

Tahap validasi yang dilakukan dalam penelitian ini antara lain sebagai berikut.

- 1) Melakukan validasi isi instrumen penilaian kinerja yang dikembangkan oleh para ahli (validator) yang terdiri dari tiga orang dosen Departemen Pendidikan Kimia UPI dan dua orang guru mata pelajaran kimia. Validasi isi instrumen ini dilakukan untuk mengetahui apakah instrumen penilaian kinerja yang dikembangkan sudah valid dan dapat digunakan untuk menilai kinerja siswa. Instrumen penilaian kinerja yang telah dikembangkan divalidasi oleh validator dengan mempertimbangkan kesesuaian antara indikator keterampilan dengan aspek kinerja dan kesesuaian antara aspek kinerja dengan rubrik, serta dengan cara validator memberikan saran perbaikan terhadap instrumen penilaian kinerja yang dikembangkan.
- 2) Hasil validasi isi oleh validator diolah dengan menghitung nilai CVR pada setiap aspek kinerja. Hasil pengolahan nilai CVR dibandingkan dengan nilai CVR minimum dan selanjutnya setiap aspek kinerja dapat dikategorikan valid atau tidak.
- 3) Setelah nilai CVR dari masing-masing aspek dihitung, selanjutnya dihitung juga nilai CVI untuk keseluruhan instrumen penilaian. Nilai CVI kemudian

dibandingkan dengan nilai minimum CVI yang dapat diterima, yaitu  $\geq 0,80$ , sehingga instrumen penilaian dapat dikategorikan valid atau tidak.

- 4) Jika validitas isi instrumen tersebut dinyatakan tidak valid, maka akan dilakukan perbaikan (revisi) berdasarkan saran yang telah diberikan oleh validator.
- 5) Jika validitas isi instrumen tersebut dinyatakan telah valid, maka akan dilakukan uji coba terbatas instrumen penilaian kinerja pada praktikum elektrolisis.

#### 3.4.4 Tahap Uji Coba

Uji coba dilakukan untuk mengetahui apakah instrumen yang telah dikembangkan dan dinyatakan valid juga memiliki konsistensi penilaian (reliabel) serta praktis untuk digunakan dalam menilai kinerja siswa pada kegiatan praktikum elektrolisis. Tahap uji coba yang dilakukan dalam penelitian ini antara lain sebagai berikut.

- 1) Uji coba terbatas instrumen penilaian kinerja pada praktikum elektrolisis terhadap dua belas orang siswa kelas XI SMA yang dibagi menjadi tiga kelompok dengan masing-masing kelompok terdiri dari empat orang siswa.
- 2) Uji reliabilitas instrumen penilaian kinerja dalam uji coba terbatas instrumen dengan metode *interrater* untuk mengetahui reliabilitas atau konsistensi penilaian dari instrumen penilaian kinerja yang dikembangkan. Uji reliabilitas instrumen dilakukan dengan cara mengolah data hasil uji coba dengan menggunakan aplikasi IBM SPSS Statistics versi 26 untuk mendapatkan nilai *cronbach alpha*, selanjutnya nilai *cronbach alpha* yang didapatkan dikategorikan untuk mengetahui reliabilitas instrumen yang dikembangkan.
- 3) Menyebarkan angket kepraktisan kepada pengguna instrumen. Respon yang didapatkan dari angket kepraktisan tersebut selanjutnya dianalisis setiap pernyataannya melalui pemaparan secara deskriptif dan ditentukan nilai kepraktisannya.
- 4) Hasil yang diperoleh dari tahap perencanaan, pengembangan, validasi, dan uji coba selanjutnya dibahas pada pembahasan dengan mengonsultasikan kepada dosen pembimbing.
- 5) Langkah terakhir, yaitu menyimpulkan hasil penelitian berdasarkan rumusan masalah dan pertanyaan penelitian yang telah dibuat.

### 3.5 Pengumpulan Data

Tabel 3.4  
Teknik Pengumpulan Data

No.	Rumusan Masalah	Instrumen Penelitian	Teknik Pengumpulan Data	Sumber Data	Data yang Diperoleh	Teknik Analisis Data	Hasil Data
1.	Bagaimana tahapan pengembangan instrumen penilaian kinerja pada praktikum elektrolisis bagi siswa SMA?	Pedoman wawancara	Wawancara guru mata pelajaran kimia	Narasumber yang merupakan guru mata pelajaran kimia di sekolah	Informasi mengenai instrumen penilaian kinerja	Merekap data hasil wawancara dan mendeskripsikan jawaban dari narasumber	Hasil data wawancara digunakan untuk memberikan gambaran dalam mengembangkan instrumen penilaian kinerja pada praktikum elektrolisis
2.	Apakah instrumen penilaian kinerja pada praktikum elektrolisis bagi siswa SMA yang dikembangkan	Lembar validasi instrumen penilaian kinerja	Uji validitas isi dengan menyebar lembar validasi kepada validator	<i>Expert judgment</i> sebagai validator sebanyak lima orang, yaitu tiga orang dosen Departemen	Validitas isi instrumen penilaian kinerja pada praktikum elektrolisis	Menghitung <i>Content Validity Ratio</i> (CVR) dan <i>Content Validity Index</i> (CVI) menurut Lawshe	Kualitas instrumen penilaian kinerja yang dikembangkan pada praktikum elektrolisis berdasarkan validitas isi

No.	Rumusan Masalah	Instrumen Penelitian	Teknik Pengumpulan Data	Sumber Data	Data yang Diperoleh	Teknik Analisis Data	Hasil Data
	memiliki kualitas instrumen yang valid?			Pendidikan Kimia FPMIPA UPI dan dua orang guru kimia			
3.	Apakah instrumen penilaian kinerja pada praktikum elektrolisis bagi siswa SMA yang dikembangkan memiliki kualitas instrumen yang reliabel?	Lembar observasi penilaian kinerja untuk menilai aktivitas fisik ( <i>hands on activity</i> ) dan aktivitas psikis ( <i>minds on activity</i> )	Observasi kinerja siswa oleh observer menggunakan lembar observasi penilaian kinerja pada praktikum elektrolisis, serta mengumpulkan jawaban siswa pada lembar kerja siswa	Observer sebanyak 5 orang mahasiswa pendidikan kimia	Nilai setiap aspek kinerja dan jawaban siswa pada lembar kerja siswa	Uji reliabilitas <i>interrater</i> dengan menentukan nilai <i>cronbach alpha</i>	Kualitas instrumen penilaian kinerja yang dikembangkan pada praktikum elektrolisis berdasarkan reliabilitas <i>interrater</i>
4.	Apakah instrumen penilaian	Angket uji kepraktisan	Menyebarkan angket uji kepraktisan	Responden yang merupakan	Respon dari responden terhadap angket	Menghitung nilai kepraktisan	Kualitas instrumen penilaian kinerja

No.	Rumusan Masalah	Instrumen Penelitian	Teknik Pengumpulan Data	Sumber Data	Data yang Diperoleh	Teknik Analisis Data	Hasil Data
	kinerja pada praktikum elektrolisis bagi siswa SMA yang dikembangkan memiliki kualitas instrumen kepraktisan?			pengguna instrumen sebanyak 5 orang mahasiswa Pendidikan Kimia	uji kepraktisan berupa angka	dengan rumus yang diadaptasi dari Widoyoko (2022, hlm. 115), yaitu jumlah skor jawaban seluruh responden dibagi dengan hasil kali antara jumlah responden dan jumlah butir angket	yang dikembangkan pada praktikum elektrolisis berdasarkan kepraktisannya

### 3.6 Analisis Data

Data-data yang diperoleh selanjutnya diolah dan dianalisis dengan cara yang diuraikan sebagai berikut.

#### 3.6.1 Analisis Data Hasil Wawancara

Hasil wawancara diuraikan dengan cara mendeskripsikan jawaban dari narasumber. Hal tersebut dilakukan untuk mengetahui pendapat narasumber mengenai penilaian kinerja yang dilakukan di sekolah pada kegiatan praktikum, khususnya pada praktikum elektrolisis. Deskripsi yang didapatkan dari hasil wawancara digunakan sebagai gambaran dalam mengembangkan instrumen penilaian kinerja pada praktikum elektrolisis yang valid, reliabel, dan praktis.

#### 3.6.2 Uji Validitas Isi

Sugiyono (2019, hlm. 206) menyatakan bahwa instrumen yang valid adalah instrumen yang dapat digunakan untuk mengukur apa yang hendak diukur. Validitas instrumen yang dilakukan dalam penelitian ini, yaitu uji validitas isi yang dianalisis berdasarkan pada perhitungan *Content Validity Ratio* (CVR) dari masing-masing aspek kinerja (*task*) pada instrumen penilaian yang dikembangkan dan sudah divalidasi oleh validator. Menurut Lawshe (1975, hlm. 567), *Content Validity Ratio* (CVR) adalah transformasi linier langsung dari persentase yang mengatakan "valid". Digunakannya validitas isi dalam penelitian ini merujuk pada apa yang dijelaskan oleh Sugiyono (2019, hlm. 211) bahwa instrumen yang digunakan untuk menilai kemajuan belajar siswa dan dalam mengukur efektivitas pelaksanaan program dan tujuan merupakan instrumen yang harus mempunyai validitas isi. Nilai CVR dari masing-masing aspek kinerja (*task*) dapat dihitung menurut persamaan sebagai berikut:

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

$n_e$  = Jumlah validator yang menyatakan valid

$N$  = Jumlah seluruh validator

(Lawshe, 1975, hlm. 567)

Setelah dilakukan perhitungan, nilai CVR dibandingkan dengan nilai CVR minimum. Nilai minimum CVR menurut Lawshe (1975, hlm. 568) terdapat pada tabel berikut ini.

Rini Pitriyani, 2023

**PENGEMBANGAN INSTRUMEN PENILAIAN KINERJA PADA PRAKTIKUM ELEKTROLISIS BAGI SISWA SMA**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Tabel 3.5  
 Nilai Minimum CVR

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

CVR berguna untuk menolak atau mempertahankan item soal tertentu. Setelah item soal diidentifikasi untuk dimasukkan ke dalam bentuk akhir, indeks validitas isi (CVI) perlu dihitung untuk keseluruhan tes. CVI merupakan rata-rata nilai CVR dari butir-butir soal yang dipertahankan (Lawshe, 1975, hlm. 568). Oleh karena itu, CVI dapat dihitung dengan menggunakan rumus berikut.

$$CVI = \frac{CVR_t}{\text{Jumlah butir soal}}$$

Menurut Davis (1992, hlm. 197), nilai minimum CVI yang dapat diterima, yaitu  $\geq 0,80$ .

### 3.6.3 Uji Reliabilitas

Reliabilitas memiliki arti dapat dipercaya (Ismail, 2020, hlm. 32). Instrumen yang reliabel adalah instrumen yang jika digunakan beberapa kali untuk mengukur objek yang sama, maka akan menghasilkan nilai yang sama (Sugiyono, 2019, hlm. 220). Uji reliabilitas menurut Sugiyono (2019, hlm. 486) dilakukan untuk mengetahui seberapa konsisten hasil ukur yang dipertahankan jika dilakukan dua kali mengukur atau lebih untuk objek yang sama dengan memakai alat ukur yang sama. Metode uji reliabilitas yang digunakan untuk mengetahui reliabilitas



instrumen penilaian kinerja yang dikembangkan, yaitu metode *interrater*, di mana metode ini dilakukan untuk mengetahui konsistensi penilaian dan dilakukan oleh dua orang observer atau lebih yang berbeda untuk menilai respon siswa yang sama terhadap keterampilan yang sama (Doran dkk., 2002, hlm. 70). Menurut Doran dkk. (2002, hlm. 70), konsistensi penilaian dapat diperoleh dengan menentukan koefisien *cronbach alpha*. Penentuan nilai *cronbach alpha* dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan aplikasi IBM SPSS Statistics versi 26. Nilai koefisien *cronbach alpha* yang diperoleh selanjutnya dikategorikan untuk mengetahui tingkat reliabilitas setiap aspek kinerja yang mengacu pada kriteria *cronbach alpha* menurut Bhatnagar, Kim, & Many (2014, hlm. 686) sebagai berikut.

Tabel 3.6  
Interpretasi Nilai *Cronbach Alpha*

Kategori	Keterangan
$\alpha > 0,9$	Sangat baik
$0,7 < \alpha < 0,9$	Baik
$0,6 < \alpha < 0,7$	Dapat diterima
$0,5 < \alpha < 0,6$	Kurang
$\alpha < 0,5$	Tidak dapat diterima

#### 3.6.4 Uji Kepraktisan

Uji kepraktisan dilakukan dengan menyebar angket kepada pengguna instrumen penilaian kinerja pada praktikum elektrolisis yang telah dikembangkan. Data yang diperoleh dari angket dengan skala Likert berupa skor dari satu sampai empat sebagai respon dari pengguna instrumen dianalisis setiap pernyataannya melalui pemaparan secara deskriptif dan dihitung rata-ratanya untuk menentukan tingkat kepraktisan dengan menggunakan rumus yang diadaptasi dari Widoyoko (2022, hlm. 115).

$$\text{Nilai Kepraktisan} = \frac{\text{Jumlah Skor Seluruh Jawaban Responden}}{\text{Jumlah Responden} \times \text{Jumlah Butir Angket}}$$

Untuk menentukan nilai kepraktisan termasuk klasifikasi praktis atau tidak praktis terlebih dahulu disusun tabel klasifikasi kepraktisan instrumen. Tabel klasifikasi disusun dengan cara mencari skor tertinggi, skor terendah, jumlah kelas, dan jarak interval (Widoyoko, 2022, hlm. 111).

Skor tertinggi = 4 (sangat setuju)

Skor terendah = 1 (sangat tidak setuju)

Jumlah kelas = 4 (sangat tidak praktis sampai sangat praktis)

Jarak interval =  $(4-1)/4 = 0,75$

Berdasarkan data-data tersebut dapat disusun tabel klasifikasi kepraktisan instrumen sebagai berikut.

Tabel 3.7  
Klasifikasi Kepraktisan Instrumen

Rerata Skor	Klasifikasi
3,26 – 4,00	Sangat Praktis
2,51 – 3,25	Praktis
1,76 – 2,50	Tidak Praktis
1,00 – 1,75	Sangat Tidak Praktis