

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah pengembangan dan validasi. Metode penelitian tersebut digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifannya (Adams & Wieman, 2010). Menurut Spector (dalam Temiz, *et al.* (2006), proses yang harus dilakukan untuk menghasilkan suatu produk tersebut meliputi: mengidentifikasi konstruk/indikator yang akan diukur, tahap pengembangan, analisis dan validasi, uji coba dan menguji keterandalannya. Adapun pada penelitian ini dilakukan sampai tahap uji coba. Produk yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah rubrik penilaian kinerja (proses dan produk) yang valid dan reliabel untuk menilai KPS siswa, serta feasibel/layak untuk digunakan pada sejumlah siswa dalam sekali observasi.

B. Partisipan dalam Penelitian

Partisipan penelitian ini adalah guru kimia, dan siswa di SMA Negeri 1 Tambun Selatan, Kabupaten Bekasi. Guru kimia dilibatkan pada proses validasi rubrik penilaian kinerja (5 orang), proses observasi, dan wawancara. Selain itu, terdapat para ahli (2 orang dosen) yang memvalidasi rubrik penilaian kinerja (proses dan produk) untuk menilai KPS siswa. Siswa sebanyak 19 orang dilibatkan pada proses ujicoba rubrik penilaian kinerja (proses dan produk) yang terbagi ke dalam tiga kelompok. Kelompok pertama terdiri dari lima orang siswa, kelompok kedua terdiri dari enam orang siswa, dan kelompok ketiga terdiri dari delapan orang siswa. Hal tersebut dilakukan untuk menguji tingkat reliabilitas dan feasibilitas dari penggunaan rubrik penilaian kinerja (proses dan produk) tersebut dengan mengetahui pengaruh dari perbedaan jumlah siswa dalam setiap kelompok observasi.

C. Perangkat Penilaian yang Dikembangkan dalam Penelitian

Perangkat penilaian kinerja yang dikembangkan dalam penelitian ini yaitu Rubrik penilaian kinerja (proses dan produk) untuk menilai KPS siswa. Rubrik penilaian kinerja (proses dan produk) untuk menilai KPS ini dalam bentuk kriteria penskoran, berisi indikator KPS, sub-indikator, dan kriteria penilaiannya. Namun, rubrik penilaian kinerja (proses dan produk) yang dikembangkan ini spesifik dalam menilai *task* yang terdapat pada LKS (Lampiran 10) yang telah dikembangkan. Keterkaitan antara *task* yang terdapat dalam LKS dengan rubrik yang dikembangkan dapat dilihat pada Lampiran 11.

D. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat pengumpul data atau informasi yang bermanfaat untuk menjawab permasalahan penelitian. Adapun instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Lembar uji validitas, untuk validasi draf rubrik penilaian kinerja (proses dan produk) oleh para ahli pada tahap validasi. Lembar uji validitas rubrik penilaian kinerja (proses dan produk) ini untuk menguji kesesuaian indikator dengan kriteria penilaian kinerja (proses dan produk) pada praktikum larutan penyangga (Lampiran 5).
2. Pedoman wawancara, terdiri dari beberapa pertanyaan untuk memperoleh saran-saran dari guru mengenai rubrik penilaian kinerja (proses dan produk) praktikum larutan penyangga, apakah dapat digunakan untuk menilai KPS siswa atau tidak. Pertanyaan-pertanyaan wawancara diadaptasi dari beberapa pertanyaan yang dapat digunakan sebagai patokan dalam menilai rubrik sebagaimana yang dikemukakan oleh Zainul (dalam Rustaman, 2006). Hasil dari wawancara ini digunakan sebagai bahan untuk perbaikan rubrik dan dapat memberikan informasi mengenai feasibilitas/kelayakan dari rubrik penilaian kinerja (proses dan produk) yang dikembangkan (Lampiran 13).

E. Prosedur Penelitian

Berdasarkan metode penelitian yang digunakan, yaitu metode pengembangan dan validasi, maka alur penelitian ini terdiri dari empat tahapan, yaitu:

1. Tahap Pendahuluan/Analisis Kebutuhan

Pada tahap ini diawali dengan studi literatur mengenai penilaian kinerja. Pada tahap ini, data-data dikumpulkan untuk memperoleh informasi tentang masalah yang terjadi di lapangan mengenai pelaksanaan penilaian kinerja dalam mengembangkan keterampilan proses sains siswa. Kemudian melakukan kajian pustaka yang relevan mengenai KPS, penilaian kinerja, dan rubrik penilaian. Selanjutnya, melakukan analisis KI-KD (KD 3.13 dan 4.13) untuk konsep larutan penyangga. Setelah itu, menganalisis indikator-indikator KPS apa saja yang dapat dinilai melalui kegiatan praktikum larutan penyangga.

2. Tahap Pengembangan Rubrik Penilaian Kinerja (proses dan produk)

Pada tahap ini diawali dengan melakukan penyusunan LKS dan kisi-kisi rubrik penilaian kinerja (proses dan produk) untuk menilai KPS siswa (Lampiran 3). Kemudian, merancang rubrik penilaian kinerja (proses dan produk) untuk menilai KPS siswa pada proses praktikum, pembuatan laporan praktikum, dan presentasi laporan praktikum (Lampiran 4). Selain itu, penulis juga mempersiapkan instrumen penelitian berupa lembar uji validitas dan pedoman wawancara.

3. Tahap Validasi dan Uji Coba

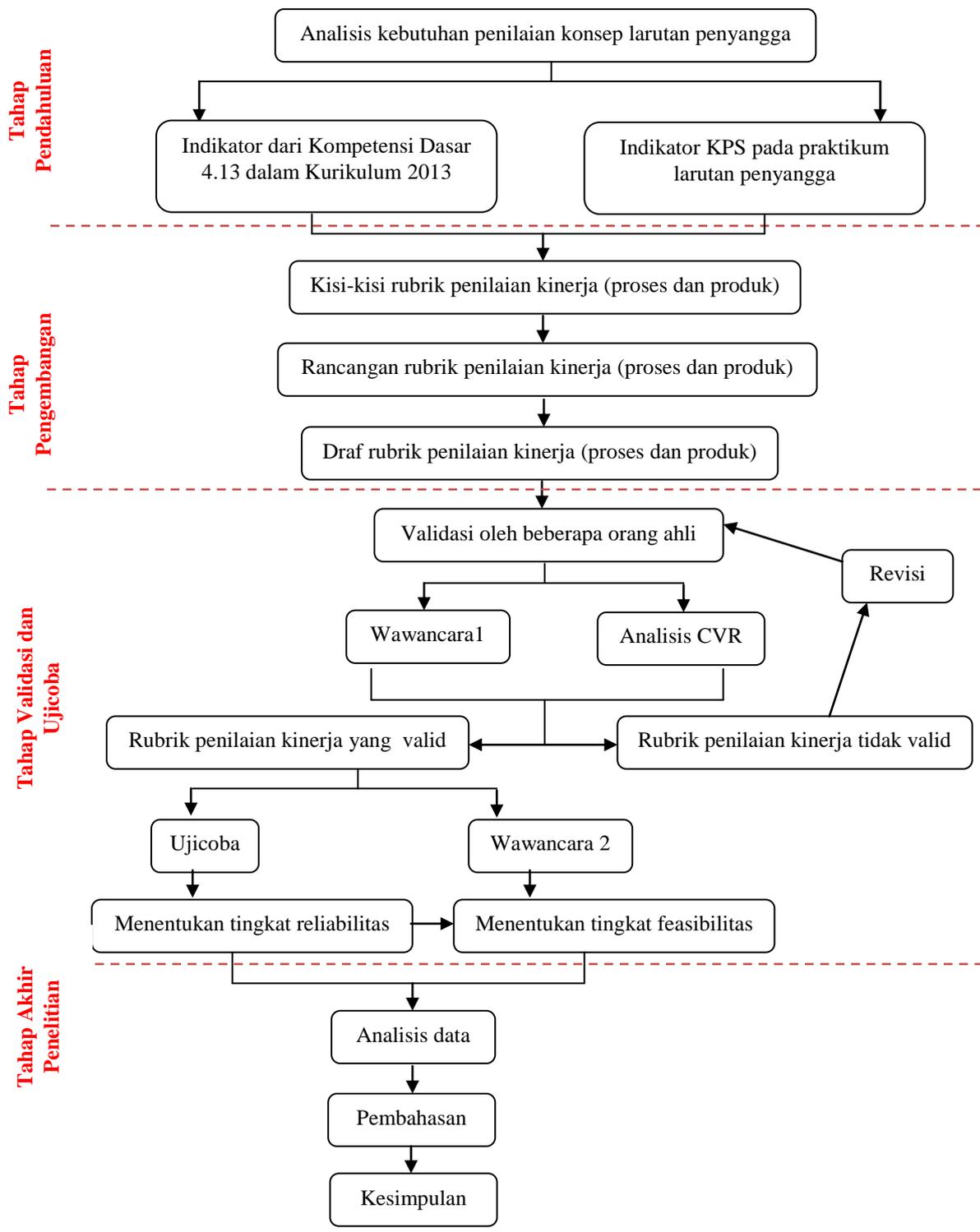
Pada tahap ini, rubrik penilaian kinerja (proses dan produk) yang dikembangkan untuk menilai KPS divalidasi oleh dua orang dosen ahli dan lima orang guru kimia kemudian wawancara kepada lima guru kimia, kemudian hasilnya diolah dengan menggunakan CVR, selanjutnya direvisi mengikuti saran-saran yang diperoleh pada lembar validasi dan hasil wawancara. Setelah memperoleh hasil validasi, tahap uji coba dilakukan sesuai dengan RPP (lampiran 9) yang telah dirancang. Uji coba rubrik penilaian kinerja (proses dan produk) dilakukan kepada siswa sebanyak 19 orang untuk melakukan praktikum yang dipandu dengan LKS kemudian akan dinilai oleh para *observer* menggunakan

rubrik penilaian kinerja (proses dan produk) yang telah valid, selanjutnya akan ditentukan tingkat reliabilitasnya berdasarkan skor yang diberikan oleh lima *rater* kepada setiap siswa pada setiap indikator KPS. Selanjutnya menentukan feasibilitas/kelayakan penggunaannya berdasarkan kesimpulan validitas, perbandingan tingkat reliabilitas, dan dari hasil wawancara dengan beberapa guru kimia sebagai *rater*.

4. Tahap Akhir Penelitian

Pada tahap ini, seluruh informasi yang diperoleh dari tahap validasi, ujicoba, dan wawancara ini dianalisis kemudian dibahas untuk selanjutnya ditarik kesimpulan mengenai rubrik penilaian kinerja (proses dan produk) yang dikembangkan.

Berikut disajikan alur penelitian yang akan dilakukan:



Gambar 3.1 Alur Penelitian

F. Teknik Pengumpulan Data

Data yang diperoleh dari penelitian bermanfaat untuk menjawab permasalahan penelitian. Adapun teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dapat dideskripsikan pada Tabel 3.1 di bawah ini:

Tabel 3.1 Teknik Pengumpulan Data

No	Sumber Data	Target	Teknik Pengumpulan Data	Instrumen
1.	Dosen ahli	Validitas rubrik penilaian kinerja (pada praktikum, laporan praktikum, dan presentasi) untuk menilai KPS siswa.	Diuji dari aspek validitas isi dan konstruk.	Lembar uji validitas rubrik penilaian kinerja (proses dan produk)
2.	Guru	Validitas rubrik penilaian kinerja (pada praktikum, laporan praktikum, dan presentasi) untuk menilai KPS siswa.	Diuji dari aspek validitas isi dan konstruk. Wawancara	Lembar uji validitas rubrik penilaian kinerja (proses dan produk); Pedoman wawancara
		Reliabilitas rubrik penilaian kinerja (pada praktikum, laporan praktikum, dan presentasi) untuk menilai KPS siswa.	Penilaian Kinerja siswa ketika praktikum, laporan praktikum, dan presentasi	Rubrik penilaian kinerja (proses dan produk) yang dikembangkan
		Tanggapan guru mengenai jumlah optimal siswa dalam satu kali observasi untuk menyatakan kelayakan dari penggunaan rubrik penilaian kinerja untuk menilai KPS siswa.	Wawancara	Pedoman wawancara

G. Teknik Pengolahan dan Analisis Data

Teknik pengolahan dan analisis data disesuaikan dengan pengumpulan datanya. Rubrik penilaian kinerja untuk menilai KPS siswa divalidasi oleh beberapa ahli. Menurut Lawshe (1975), setiap butir yang dianggap penting oleh lebih dari setengah validator, memiliki tingkatan validitas isi yang baik. Hasil validasi dianalisis menggunakan *Content Validity Ratio (CVR)* yang dirumuskan sebagai berikut:

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

dimana, ne : jumlah ahli yang menyatakan butir penting

N : jumlah anggota tim ahli

Hasil dari rumusan *CVR* menurut Lawshe (1975) tersebut adalah:

1. Jika jumlah validator yang menyatakan setuju kurang dari setengah dari jumlah total validator, maka *CVR* bernilai negatif.
2. Jika jumlah validator yang menyatakan setuju tepat setengah dari jumlah total validator, maka *CVR* bernilai nol.
3. Jika jumlah validator yang menyatakan setuju lebih dari setengah jumlah total validator, maka *CVR* bernilai antara 0 sampai dengan 0,99.
4. Jika seluruh validator menyatakan setuju, maka *CVR* bernilai 1,00.

Setelah divalidasi, rubrik penilaian kinerja untuk menilai KPS tersebut diujicobakan kepada 19 orang siswa yang terbagi ke dalam tiga kelompok yaitu kelompok lima orang, enam orang, dan delapan orang. Tahap uji coba ini dibagi ke dalam empat aspek kegiatan, yaitu merencanakan percobaan, melaksanakan percobaan, membuat laporan praktikum, dan mempresentasikan laporan praktikum. Pada setiap aspek kegiatan diawali dengan melakukan penilaian kinerja terhadap kelompok lima orang siswa oleh lima *rater*. Masing-masing *rater* menilai KPS kelima siswa secara individu. Setelah kelompok lima orang siswa selesai, dilanjutkan oleh kelompok enam orang untuk dinilai KPS-nya oleh lima *rater* yang sama. Setelah kelompok enam orang siswa selesai, dilanjutkan dengan kelompok delapan orang siswa melakukan hal yang sama dan dinilai oleh lima

rater yang sama. Hal tersebut untuk melihat konsistensi/optimalisasi dari para *rater* dalam memberikan penilaian terhadap siswa.

Analisis KPS siswa dilakukan dengan memberikan skor untuk setiap indikator yang dilakukan siswa dalam praktikum, membuat laporan praktikum, dan presentasi berdasarkan kesesuaiannya dengan rubrik penilaian. Selanjutnya, rubrik penilaian yang telah diujicobakan, hasilnya dianalisis untuk ditentukan tingkat reliabilitasnya menggunakan reliabilitas *inter-rater* dengan menentukan koefisien alpha Cronbach. Penentuan koefisien alpha Cronbach dapat menggunakan persamaan:

$$\alpha = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_{Yi}^2}{S_{X-tot}} \right)$$

Keterangan:

k : jumlah item atau *rater*

$\sum S_{Yi}^2$: jumlah varian

S_{X-tot} : varian total

Pada penelitian ini, tingkat reliabilitas menggunakan reliabilitas *inter-rater* dengan tujuan untuk menguji konsistensi para *raternya* (Wadhiarso, 2010). Selanjutnya, tingkat reliabilitas dianalisis menggunakan SPSS 16.0 dengan menentukan koefisien alpha Cronbach, kemudian ditentukan kategorinya. Rubrik penilaian kinerja (proses dan produk) yang dikembangkan diuji dengan membandingkan reliabilitas *inter-rater* dari setiap kelompok kemudian menganalisis pengaruh dari jumlah siswa dalam setiap kelompok observasi untuk selanjutnya menganalisis aspek kelayakannya dari sisi keoptimalan penggunaan rubrik penilaian yang dikembangkan.

Hasil wawancara diolah dan dianalisis secara deskriptif yang digunakan sebagai bahan masukan perbaikan rubrik penilaian kinerja untuk menilai KPS siswa serta memperoleh tanggapan guru mengenai feasibilitas dari penggunaan rubrik penilaian kinerja yang telah dikembangkan tersebut apakah benar-benar dapat menilai KPS siswa dan menilai baik tidaknya rubrik penilaian kinerja yang

dikembangkan. Adapun untuk menentukan feasibilitas dari rubrik penilaian kinerja (proses dan produk) yang dikembangkan dengan melihat kesimpulan dari hasil analisis CVR dengan kriteria apabila nilai CVR di atas nilai kritis untuk tujuh orang validator (0,622), maka rubrik penilaian yang dikembangkan dinyatakan valid. Kemudian, membandingkan tingkat reliabilitas *inter-rater* untuk setiap kelompok sesuai kriteria menurut Sekaran & Bougie (dalam Firman, 2013) bahwa secara umum koefisien Alpha kurang dari 0,60 menunjukkan reliabilitas instrumen yang rendah, 0,70 menunjukkan dapat diterima (*acceptable*), dan 0,80 tergolong tinggi. Rubrik penilaian kinerja (proses dan produk) yang dikembangkan dinyatakan layak apabila tingkat reliabilitasnya minimal 0,70. Selanjutnya, kedua data tersebut didukung dengan hasil wawancara kepada para *rater*.