

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Bab III mengenai metodologi penelitian terdiri dari tujuh pokok bahasan antara lain: Lokasi dan Subjek Penelitian, Metode dan Desain Penelitian, Definisi Operasional, Instrumen Penelitian, Prosedur Penelitian, Teknik Pengumpulan Data, dan Metode Analisis Data. Tempat dan jumlah sampel yang digunakan dalam penelitian ini menjadi pokok bahasan pada lokasi dan subjek penelitian. Pokok bahasan dalam metode dan desain penelitian meliputi beberapa metode penelitian yang dilakukan dalam penelitian. Terdapat beberapa kata kunci yang digunakan dalam penelitian diuraikan dalam definisi operasional. Penggunaan instrumen skala sikap yang digunakan dalam penelitian ini dipaparkan pada pokok bahasan instrumen penelitian sedangkan prosedur penelitian membahas tentang tahapan-tahapan pengerjaan penelitian ini dilakukan. Cara pengambilan data dalam penelitian yang dilakukan dibahas pada pokok bahasan teknik pengumpulan data sedangkan metode analisis data membahas cara-cara data yang telah diperoleh itu diolah dengan metode analisis tertentu.

A. Lokasi dan Subjek Penelitian

Penelitian dilaksanakan di SMK Bina Putera Nusantara Kota Tasikmalaya yang memiliki beberapa paket keahlian (Farmasi, Farmasi Industri, Kimia Analisis, Keperawatan, dan Teknik Transmisi Telekomunikasi). Sikap siswa SMK terhadap pelajaran kimia pada siswa kelas X, XI dan XII dengan paket keahlian Farmasi dan Kimia Analisis dijadikan subjek penelitian ini.

Profil sikap siswa SMK terhadap pelajaran kimia diperoleh dari penilaian sikap siswa melalui survei penelitian dengan menggunakan skala sikap yang berisi butir-butir pernyataan dengan pilihan skala Likert 7 poin. Siswa mengisi kuisisioner pada skala sikap sebagai subjek penelitian dikondisikan dengan baik yang sebelumnya diberikan arahan untuk pengisian kuisisioner. Pengkondisian ini dilakukan bertujuan agar siswa memahami dalam pengisian kuisisioner, diisi

Sri Pujiani, 2017

PENGEMBANGAN, VALIDASI, DAN APLIKASI SKALA SIKAP SISWA TERHADAP PELAJARAN KIMIA BERORIENTASI KEJURUAN

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

sejukur-jujurnya dan tidak berhubungan dengan pencapaian nilai akademik yang akan diperoleh.

B. Metode dan Desain Penelitian

Tujuan penelitian ini dilakukan untuk melakukan pengembangan, validasi, dan aplikasi skala sikap siswa terhadap pelajaran kimia berorientasi kejuruan. Penilaian sikap siswa SMK terhadap pelajaran kimia menggunakan instrumen penilaian sikap berupa skala sikap. Skala sikap yang digunakan merupakan hasil pengembangan dan telah teruji validitas dan reliabilitasnya. Skala sikap yang digunakan itu adalah Skala Sikap terhadap Pelajaran Kimia Berorientasi Kejuruan. Berdasarkan tujuan penelitian di atas maka dalam penelitian ini menggunakan metode pengembangan dan validasi (*development and validation*).

Desain penelitian disusun untuk memberikan gambaran mengenai alur penelitian yang akan dilakukan peneliti mulai dari awal penelitian sampai dengan akhir penelitian. Dengan adanya desain penelitian diharapkan peneliti dapat melakukan penelitian dengan sistematis dan sesuai dengan yang seharusnya dilaksanakan. Untuk itu adanya desain penelitian ini dapat menjawab dari tujuan penelitian yang telah ditetapkan.

1. Tahap Pengembangan Skala Sikap terhadap Pelajaran Kimia Berorientasi Kejuruan

Tahap pertama yang dilakukan dalam tahap pengembangan skala sikap adalah pengkajian literatur-literatur mengenai penilaian sikap terhadap pelajaran kimia dan berbagai profil sikap terhadap pelajaran kimia. Pengkajian dilakukan untuk mendapatkan gambaran mengenai jenis instrumen yang akan dikembangkan dalam penelitian ini sehingga instrumen tersebut dapat digunakan untuk membuat profil sikap siswa SMK terhadap pelajaran kimia.

Pengembangan Skala Sikap terhadap Pelajaran Kimia Berorientasi Kejuruan dilakukan dari instrumen skala sikap yang sudah terstandarisasi, *Attitude Towards Chemistry Lessons Scale* (ATCLS) dari Derek Cheung dan kemudian dikembangkan sesuai dengan keadaan pembelajaran tempat penelitian dilakukan. Pengembangan instrumen yang dilakukan terbagi menjadi tiga tahapan besar

yaitu: pengembangan butir pernyataan skala sikap, validitas isi, dan validitas konstruk.

a. Pengembangan Butir Pernyataan

Pengembangan butir pernyataan dilakukan dari skala sikap *Attitude Towards Chemistry Lessons Scale* (ATCLS) yang memiliki empat dimensi sikap dengan 12 butir pernyataan. Pengembangan butir pernyataan dilakukan berdasarkan kerangka teoritis pada dimensi-dimensi sikap yang ada terdapat dalam ATCLS. Peneliti membuat kisi-kisi pengembangan butir pernyataan sebagai bahan perbandingan dengan butir pernyataan yang terdapat pada ATCLS. Kisi-kisi pengembangan butir pernyataan terdapat pada Lampiran A1.

b. Validitas Isi

Validitas isi dilakukan terhadap butir-butir pernyataan yang telah dikembangkan. Lembar validasi instrumen disediakan untuk menguji keabsahan validitas isi melalui *judgement* para ahli. Terdapat lima orang ahli pada bidangnya yang terdiri dari dua orang dosen ahli assessmen, satu orang dosen sains, dan dua orang guru kimia SMK. Format lembar validasi Skala Sikap terhadap Pelajaran Kimia Berorientasi Kejuruan terdapat pada Lampiran A3.

c. Validitas Konstruk.

Pada penelitian ini, analisis faktor eksploratori dilakukan untuk menguji validitas konstruk butir pernyataan pada skala sikap yang akan dikembangkan. Analisis faktor eksploratori dilakukan untuk dapat membantu membangun teori baru dalam pengembangan instrumen skala sikap. Dalam analisis faktor dilakukan beberapa tahapan antara lain sebagai berikut:

(1) Memeriksa kecukupan data sampel.

Aturan umum yang digunakan untuk menetapkan sampel dalam analisis faktor eksploratori adalah minimum lima kali dari jumlah butir pernyataan yang ada, sehingga dalam analisis faktor ini diterapkan kepada 155 siswa SMK sebagai respondennya.

Secara statistik, kecukupan jumlah sampel secara keseluruhan dapat dilihat dari angka *Kaiser-Meyer-Olkin* (KMO). Nilai ukuran KMO yang kecil mengindikasikan bahwa penggunaan analisis faktor perlu dipertimbangkan.

(2) Penggunaan metode analisis faktor eksploratori

Metode analisis faktor eksploratori yang digunakan adalah metode analisis komponen utama, *Principal Component Analysis* (PCA). Metode ini digunakan karena peneliti akan mengekstraksi sejumlah besar butir pernyataan skala sikap menjadi beberapa butir pernyataan skala sikap saja agar lebih mudah tertangani.

(3) Penentuan jumlah dimensi yang diekstraksi

Pembentukan faktor berdasarkan nilai eigen dan *scree plot*. Nilai eigen dimensi yang diekstraksi dibatasi pada dimensi-dimensi dengan nilai eigen > 1 sehingga terbentuk kelompok-kelompok butir pernyataan. Sedangkan *scree plot* merupakan plot dari nilai eigen dan jumlah dimensi. Bentuk dari plot dapat digunakan untuk menentukan jumlah faktor yaitu dengan memperhatikan kecuraman garis yang ada. Proses ekstraksi berhenti pada titik saat garis menjadi relatif lebih landai.

2. Tahap Validasi Skala Sikap terhadap Pelajaran Kimia Berorientasi Kejuruan.

Validasi dilakukan dengan Uji Reliabilitas untuk menguji kualitas Skala Sikap terhadap Pelajaran Kimia Berorientasi Kejuruan dengan mengujicobakan skala sikap kepada 155 siswa SMK Bina Putera Nusantara Kota Tasikmalaya dari paket keahlian Farmasi dan Kimia Analisis. Nilai Alpha Cronbach menentukan konsistensi jawaban responden atas suatu instrumen. Batasan nilai reliabilitas dengan teknik Alpha Cronbach dipengaruhi oleh jumlah butir pernyataan dan keterkaitan butir pernyataan dan dimensi yang mempengaruhinya.

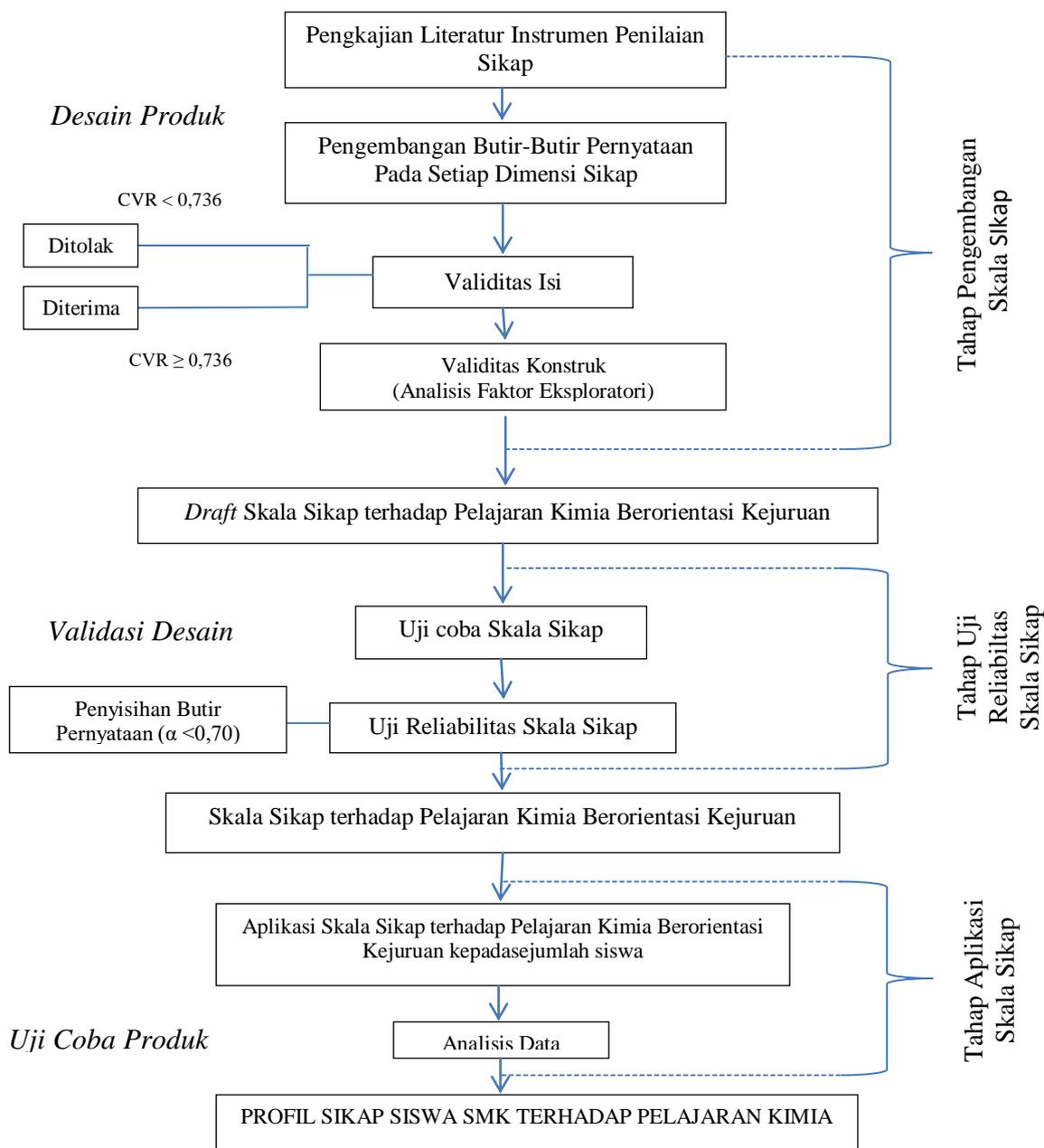
3. Tahap Aplikasi Skala Sikap

Profil sikap siswa SMK terhadap pelajaran kimia dapat digambarkan dengan menggunakan Skala Sikap terhadap Pelajaran Kimia Berorientasi Kejuruan yang telah tervalidasi. Skala Sikap terhadap Pelajaran Kimia Berorientasi Kejuruan diterapkan kepada 300 siswa SMK dengan paket keahlian Farmasi dan Kimia Analisis. Profil sikap siswa terhadap pelajaran kimia digambarkan secara umum dari 300 siswa SMK dengan paket keahlian Farmasi

dan Kimia Analisis. Selain itu juga profil sikap siswa SMK terhadap kimia digambarkan berdasarkan perbedaan paket keahlian, kelas dan gender.

Setelah pengambilan data berupa hasil angket dari 300 siswa, selanjutnya dilakukan analisis data sehingga dapat diperoleh profil sikap siswa terhadap pelajaran kimia dengan menggunakan Skala Sikap terhadap Pelajaran Kimia Berorientasi Kejuruan.

Alur penelitian yang akan dilakukan pada penelitian ini ditunjukkan pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Alur Penelitian

C. Definisi Operasional

Definisi operasional yang terkait dengan penelitian ini adalah:

1. Validitas adalah ketepatan alat penilaian terhadap konsep yang dinilai sehingga benar-benar menilai apa yang seharusnya (Sudjana, 2009). Validitas alat ukur menunjukkan sejauh mana alat ukur tersebut mengukur apa yang seharusnya diukur (Firman, 2013).
2. Skala Sikap merupakan laporan diri pencapaian hasil belajar afektif siswa mengenai sikap-sikapnya, keyakinan-keyakinannya dan aspirasi-aspirasinya (Firman, 2013).
3. Sikap adalah sebuah predisposisi untuk memberi respon, baik dengan cara yang disukai atau tidak disukaiterhadap objek sikap yang diberikan (Oskamp dan Schultz's, 2005). Sikap siswa adalah variabel terikat yang penting dalam evaluasi kurikulum sains (Bennett, Lubben, & Hogarth, 2007; Fraser, 1979; Gardner, 1975). Karena sikap adalah variabel laten, keberadaan suatu sikap hanya dapat diduga dari beberapa respon terkait sikap (Eagly & Chaiken, 1998; Krosnick, Judd, & Wittenbrink, 2005). Secara umum ada tiga kelas respon terkait sikap: afektif, kognitif, dan perilaku (Oskamp & Schultz, 2005).
4. Pelajaran Kimia merupakan cabang ilmu pengetahuan alam yang berkenaan dengan kajian-kajian tentang struktur dan komposisi materi, perubahan yang dapat dialami materi dan fenomena-fenomena lain yang menyertai perubahan materi (*Concise Dictionary of Science & Computers*, 2004)
5. Pendidikan Kejuruan adalah bagian dari sistem pendidikan yang mempersiapkan seseorang agar lebih mampu bekerja pada satu kelompok pekerjaan atau satu bidang pekerjaan daripada bidang-bidang pekerjaan lainnya (Rupert Evans, 1978). Sedangkan menurut penjelasan Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 Pasal 15, pendidikan kejuruan merupakan pendidikan menengah yang mempersiapkan peserta didik terutama untuk bekerja dalam bidang tertentu.

D. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah skala sikap dengan nama Skala Sikap terhadap Pelajaran Kimia Berorientasi Kejuruan dengan skala Likert tujuh poin (sangat tidak setuju, cukup tidak setuju, sedikit tidak setuju, tidak yakin, sedikit setuju, cukup setuju, sangat setuju). Butir pernyataan pada Skala Sikap terhadap Pelajaran Kimia Berorientasi Kejuruan (SPKK) dikembangkan dari Skala Sikap *Attitude Toward Chemistry Lessons Scale (ATCLS)* dari Cheung pada tahun 2009 dengan empat dimensi sikapnya. Pengembangan butir pernyataan dilakukan sehingga Skala Sikap terhadap Pelajaran Kimia Berorientasi Kejuruan membentuk empat dimensi sikap yaitu Kesenangan terhadap Kimia, Keyakinan Manfaat Kimia, Kesenangan Bereksperimen Kimia dan Kecemasan Belajar Kimia dengan 25 butir pernyataan. Pembentukan dimensi-dimensi tersebut dilakukan melalui tahapan analisis faktor eksploratori yang merupakan salah satu cara untuk pengujian validitas konstruk.

Validasi instrumen dilakukan setelah Skala Sikap terhadap Pelajaran Kimia Berorientasi Kejuruan dilakukan melalui pengujian validitas isi oleh *judgement* para ahli dan validitas konstruk dengan tahapan analisis faktor eksploratori. Uji reliabilitas dengan Alpha Cronbach pun dilakukan untuk menguji apakah Skala Sikap terhadap Pelajaran Kimia Berorientasi Kejuruan reliabel dan layak digunakan untuk diaplikasikan dalam menentukan profil siswa SMK terhadap pelajaran kimia.

Skala Sikap terhadap Pelajaran Kimia Berorientasi Kejuruan diberikan kepada siswa dalam bentuk survei angket/kuisisioner. Contoh format Skala Sikap terhadap Pelajaran Kimia Berorientasi Kejuruan dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Format Skala Sikap terhadap Pelajaran Kimia Berorientasi Kejuruan

No	Pernyataan	Respon Siswa						
		STS	CTS	SeTS	TY	SeS	CS	SS
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
1	Saya suka pelajaran kimia dibanding pelajaran lainnya							
2	Praktikum kimia merupakan hal yang menantang							
3	Saya merasa nyaman mengikuti pembelajaran kimia sampai selesai							
4	Banyak manfaat yang diperoleh melalui pembelajaran kimia.							
5	Saya terbiasa mencoba menyelesaikan persoalan baru dalam kimia							
6	...							
Dst	...							

E. Prosedur Penelitian

Pengembangan butir pernyataan dilakukan dengan membuat kisi-kisi butir pernyataan berdasarkan kerangka teoritis dari skala sikap *Attitude Toward Chemistry Lessons Scale (ATCLS)* sehingga menghasilkan 29 butir pernyataan. Validitas isi dilakukan oleh lima orang ahli dalam bidangnya untuk melihat kelayakan ke 29 butir pernyataan skala sikap yang dikembangkan apakah valid dan layak untuk digunakan sebagai alat ukur penilaian sikap terhadap kimia. Nilai CVR (*Content Validity Ratio*) dan CVI (*Content Validity Indeks*) dijadikan acuan untuk penentuan kelayakan skala sikap.

Validitas konstruk dilakukan dengan cara analisis faktor eksploratori sehingga pembentukan dimensi sikap dapat dilakukan. Tahapan-tahapan dalam analisis faktor eksploratori adalah sebagai berikut: pemeriksaan kecukupan sampel, penentuan penggunaan metode analisis, dan ekstraksi butir pernyataan ke dalam dimensi-dimensi sikap. Proses analisis faktor eksploratori dilakukan dengan menggunakan program SPSS.21. *Output* SPSS. 21 menghasilkan 25 butir pernyataan yang dikelompokkan ke dalam empat dimensi sikap. Skala sikap yang dihasilkan akan diuji kelayakannya dalam tahapan selanjutnya.

Penamaan skala sikap yang terbentuk diberikan dengan melihat indikator-indikator butir pernyataan yang menunjukkan ciri khas dari skala sikap tersebut.

“Saya suka mengerjakan eksperimen kimia”; “Saya tidak suka bersentuhan

Sri Pujiani, 2017

PENGEMBANGAN, VALIDASI, DAN APLIKASI SKALA SIKAP SISWA TERHADAP PELAJARAN KIMIA BERORIENTASI KEJURUAN

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

dengan bahan-bahan kimia di laboratorium”; “Setelah lulus, saya akan bekerja pada bidang yang berkaitan dengan kimia”; dan “Pelajaran kimia sangat penting untuk mendapatkan pekerjaan yang bagus” merupakan beberapa contoh butir pernyataan yang menjadi ciri khas skala sikap tersebut sehingga skala sikap diberinama “Skala Sikap terhadap Pelajaran Kimia Berorientasi Kejuruan”.

Uji reliabilitas dilakukan untuk melihat kelayakan instrumen sebagai alat ukur skala sikap. Uji reliabilitas dilakukan dengan mengujicobakan Skala Sikap terhadap Pelajaran Kimia Berorientasi Kejuruan terhadap 155 orang siswa SMK Bina Putera Nusantara Kota Tasikmalaya dengan paket keahlian Farmasi (FA) dan Kimia Analisis (KA). Nilai Alpha Cronbach yang dihasilkan dijadikan acuan untuk melihat Skala Sikap terhadap Pelajaran Kimia Berorientasi Kejuruan reliabel atau tidak untuk digunakan sebagai alat ukur dalam menentukan profil sikap siswa terhadap pelajaran kimia di SMK Bina Putera Nusantara Kota Tasikmalaya.

Aplikasi Skala Sikap terhadap Pelajaran Kimia Berorientasi Kejuruan dilakukan untuk menentukan profil sikap siswa terhadap pelajaran kimia di SMK Bina Putera Nusantara Kota Tasikmalaya. Pada penelitian ini juga dilakukan penentuan profil sikap siswa terhadap pelajaran kimia berdasarkan perbedaan paket keahlian, gender dan kelas. Perbedaan sikap siswa terhadap pelajaran kimia pada ketiga kelompok tersebut dideskripsikan dari data analisis dengan menggunakan statistik parametrik dan nonparametrik.

F. Teknik Pengumpulan Data

Data awal diperoleh dari hasil validasi isi butir pernyataan skala sikap oleh lima orang ahli yang terdiri dari empat orang dosen ahli dibidangnya dan satu orang guru kimia yang berpengalaman. Lembar validasi diberikan kepada masing-masing validator untuk dianalisis dan diberikan masukan terhadap butir-butir pernyataan dalam skala sikap. Hasil validasi ini dijadikan acuan untuk kelayakan skala sikap apakah dapat digunakan dalam pengambilan data dalam tahap selanjutnya.

Ujicoba Skala Sikap terhadap Pelajaran Kimia Berorientasi Kejuruan dilakukan kepada 155 orang siswa SMK dengan paket keahlian Farmasi dan

Kimia Analisis. Pengambilan data ujicoba dilakukan dengan menggunakan teknik survei angket/kuisisioner. Sebelum siswa mengisi angket, terlebih dahulu siswa diberikan arahan tentang tujuan pengisian angket dan tata cara pengisiannya. Waktu 30 menit diberikan kepada siswa untuk mengisi angket Skala Sikap terhadap Pelajaran Kimia Berorientasi Kejuruan. Data hasil ujicoba Skala Sikap terhadap Pelajaran Kimia Berorientasi Kejuruan dianalisis dengan menggunakan Alpha Cronbach.

Data terakhir yang diperoleh adalah data hasil aplikasi Skala Sikap terhadap Pelajaran Kimia Berorientasi Kejuruan terhadap 300 orang siswa SMK Bina Putera Nusantara Kota Tasikmalaya dengan paket keahlian Famasi dan Kimia Analisis. Aplikasi Skala Sikap terhadap Pelajaran Kimia Berorientasi Kejuruan dilakukan untuk melihat profil sikap siswa terhadap pelajaran kimia secara umum ataupun dilihat berdasarkan perbedaan paket keahlian, gender dan kelas. Tata cara pengambilan data pada tahapan aplikasi sama dengan tata cara pengambilan data pada tahap ujicoba Skala Sikap terhadap Pelajaran Kimia Berorientasi Kejuruan namun dengan responden yang berbeda.

G. Metode Analisis Data

Data yang sudah terkumpul selanjutnya dianalisis dari tiap bagiannya menggunakan metode-metode tertentu. Berikut metode analisis data yang dilakukan:

a. Validitas Isi

Pengolahan data hasil pegujian validitas isi digunakan untuk mengetahui ketepatan keterukuran skala sikap dengan aspek yang diukurnya. Validitas isi butir pernyataan dilakukan dengan tahapan-tahapan sebagai berikut:

- 1) 29 butir pernyataan divalidasi oleh lima orang ahli yang terdiri dari empat orang dosen ahli dibidangnya dan satu orang guru kimia yang berpengalaman.
- 2) Pemberian skor dari tanggapan validator harus memenuhi kriteria berikut: Ya (Skor 1) dan Tidak (Skor 0).
- 3) Hasil validasi diperoleh nilai *Content Validity Ratio* (CVR) dengan menggunakan perhitungan rasio validitas isi dari Lawshe yang didasarkan pada rasio kecocokan para ahli, penilaian didasarkan pada valid (Ya) atau

tidak valid (Tidak) dan *Content Validity Index* (CVI) yang merupakan rata-rata dari nilai CVR yang diperoleh. Rumus perhitungan validitas isi yang digunakan dalam penelitian ini berdasarkan Persamaan 1.

$$CVR = \frac{Ne - \frac{N}{2}}{\frac{N}{2}} \quad (\text{Persamaan 1})$$

Keterangan : Ne : Jumlah ahli yang menyatakan valid (Ya)

N : Jumlah ahli yang memvalidasi

Ketentuan:

- Indeks ratio berkisar $-1 \leq CVR \leq +1$
 - Jika kurang $\frac{1}{2}$ total ahli yang menyatakan Ya maka nilai $CVR < 0$ atau $Ne < \frac{1}{2} N$ maka $CVR < 0$
 - Jika $\frac{1}{2}$ total ahli menyatakan Ya maka nilai $CVR = 0$ atau $Ne = \frac{1}{2}$ maka $CVR = 0$
 - Jika lebih $\frac{1}{2}$ total ahli menyatakan Ya maka nilai $CVR > 0$ atau $Ne > \frac{1}{2} N$ maka $CVR > 0$
 - Saat seluruh responden menyatakan Ya maka nilai $CVR = 1$
- 4) Menentukan validitas dari setiap butir pernyataan berdasarkan skor minimal CVR. Nilai CVR kritis menurut Lawshe (1975) dengan sejumlah validator yang berbeda-beda dapat dilihat pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Nilai CVR Kritis Lawshe

Jumlah Ahli	Nilai CVR Minimum
5	0,736
6	0,672
7	0,622
8	0,582
9	0,548
10	0,520
11	0,496
12	0,475
13	0,456
14	0,440
15	0,425
20	0,368
25	0,329
30	0,300
35	0,278
40	0,260

(Wilson et al, 2012)

Pada penelitian ini menggunakan jumlah validator sebanyak lima orang sehingga batas nilai kritis Lawshe adalah 0,736.

Sri Pujiani, 2017

PENGEMBANGAN, VALIDASI, DAN APLIKASI SKALA SIKAP SISWA TERHADAP PELAJARAN KIMIA BERORIENTASI KEJURUAN

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

b. Validitas Konstruk

Setelah melalui tahapan validitasasi dari butir pernyataan diperoleh 27 butir pernyataan yang valid dan dapat dilanjutkan untuk pengujian validitas konstruk melalui tahapan analisis faktor eksploratori. Tahapan pertama pada analisis ini adalah menentukan kecukupan data sampel yang harus memenuhi persyaratan angka **Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)**. Kaiser (1974) mencirikan ukuran KMO sebagai berikut: *Marvelous* (0,90), *Meritorious* (0,80), *Midding* (0,70), *Mediocre* (0,60), *Miserable* (0,50) dan *Unacceptable* ($< 0,50$). Nilai KMO dan *Bartlett's Test* untuk korelasi antarvariabel yang diinginkan adalah $> 0,5$ dengan taraf signifikansi sebesar 0,05.

Setelah kecukupan data terpenuhi maka dilakukan pembentukan dimensi sikap dengan menentukan *Loading Factor* dengan menggunakan metode *principal component analysis* (PCA) atau Analisis Komponen Utama. Penentuan dimensi dilihat dari nilai eigen lebih besar dari 1 dan dilihat dari hasil *scree plot* bahwa proses ekstraksi pembentukan dimensi berhenti pada titik saat garis menjadi relatif lebih landai.

c. Uji Reliabilitas

Skala sikap yang diperoleh dari pengujian validitas konstruk diberi nama Skala Sikap terhadap Pelajaran Kimia Berorientasi Kejuruan. Data hasil uji reliabilitas diperoleh dengan mengujicobakan Skala Sikap terhadap Pelajaran Kimia Berorientasi Kejuruan terhadap 155 orang siswa SMK Bina Putera Nusantara. Analisis data uji reliabilitas dilakukan menggunakan program SPSS. Nilai Alpha Cronbach dihasilkan dan dijadikan acuan sebagai ukuran nilai keajegan atau konsistensi dari suatu alat ukur yang digunakan. Kriteria nilai Alpha Cronbach dapat disajikan pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3. Kriteria Alpha Cronbach

Nilai Alpha Cronbach	Kriteria
$\alpha \geq 0,90$	Sangat Baik
$0,90 > \alpha \geq 0,80$	Baik
$0,80 > \alpha \geq 0,70$	Dapat Diterima
$0,70 > \alpha \geq 0,65$	Lemah
$0,65 > \alpha$	Ditolak

(Gliem & Gliem, 2003)

Menurut Hair *et al.* (2010: 125) batasan minimal nilai Alpha Cronbach yang dapat diterima $\geq 0,70$. Dengan nilai Alpha Cronbach dapat diterima maka Skala Sikap terhadap Pelajaran Kimia Berorientasi Kejuruan reliabel dan baik untuk digunakan.

d. Profil Sikap terhadap Pelajaran Kimia

Aplikasi Skala Sikap terhadap Pelajaran Kimia Berorientasi Kejuruan digunakan untuk melihat profil sikap siswa SMK terhadap pelajaran kimia berdasarkan perbedaan paket keahlian, kelas dan gender. Secara umum, sikap siswa SMK terhadap pelajaran kimia dapat dilihat dari perbedaan rata-rata sikap siswa pada Skala Sikap terhadap Pelajaran Kimia Berorientasi Kejuruan. Kategorisasi sikap siswa terhadap pelajaran kimia dilakukan dengan menggunakan SPSS. 21. Penentuan nilai minimum, nilai maksimum dan range dilakukan untuk dapat membuat kategorisasi. Dari hasil perhitungan SPSS.21 diperoleh kategorisasi seperti terpapar pada Tabel 3. 4.

Tabel 3.4 Kategorisasi Sikap Siswa terhadap Pelajaran Kimia

No	Interval	Kategori
1	3,00 – 3,80	Sangat Rendah
2	3,81 – 4,61	Rendah
3	4,62 – 5,42	Menengah
4	5,43 – 6,23	Tinggi
5	6,24 – 7,00	Sangat tinggi

Sedangkan untuk melihat profil perbedaan sikap siswa terhadap pelajaran kimia berdasarkan perbedaan paket keahlian, kelas dan gender baik secara keseluruhan dimensi sikap maupun dalam masing-masing dimensi sikap dapat dilakukan dengan beberapa cara. Jika data terdistribusi normal maka perbedaan sikap siswa terhadap pelajaran kimia dapat dianalisis dengan menggunakan metode Uji-*t dua sampel independendua* sisi sedangkan apabila data tidak terdistribusi normal maka dapat menggunakan Uji *Mann-Whitney* sebagai alternatif dari Uji-*t dua sampel independendua* sisi atau Uji *Kruskal Wallis*. Uji-*uji* tersebut dilakukan dengan program SPSS. 21.

Selain menggunakan metode di atas, perbedaan sikap siswa terhadap pelajaran kimia dapat dilihat seberapa besar *effect size Cohen's* yang dihasilkan. Kategorisasi besar kecilnya efek yang dihasilkan dapat dilihat pada Tabel 3.5.

Tabel 3.5 Kriteria Interpretasi nilai *Cohen's d*

<i>Cohen's Standard</i>	<i>Effect Size</i>	<i>Persentase (%)</i>
Tinggi	2,0	97,7
	1,9	97,1
	1,8	96,4
	1,7	95,5
	1,5	93,3
	1,4	91,9
	1,3	90,0
	1,2	88,0
	1,1	86,0
	1,0	84,0
Sedang	0,8	79,0
	0,7	76
	0,6	73
Rendah	0,5	69
	0,4	66
	0,2	58
	0,1	54
	0,0	50