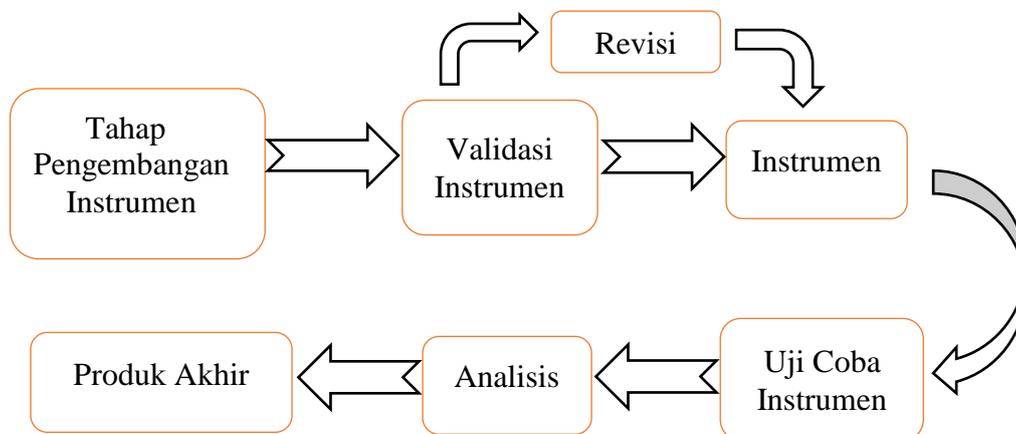


BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Development and Validation* atau metode pengembangan dan validasi. Metode penelitian pengembangan dan validasi adalah suatu proses untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada (Adams & Wieman, 2010).

Terdapat beberapa langkah penelitian yang dilakukan dalam metode pengembangan dan validasi, seperti gambar berikut ini:



(Sumber: Adams & Wieman, 2010)

Gambar 3.1 Desain Penelitian Pengembangan Instrumen Penilaian Sikap

Produk akhir yang didapat pada penelitian ini adalah instrumen penilaian sikap dalam bentuk skala penilaian berupa angket.

B. Lokasi dan Subjek Penelitian

Penelitian dilakukan di Departemen Pendidikan Kimia dengan lima dosen ahli sebagai validator untuk memperoleh data validitas terhadap instrumen penilaian sikap yang telah dikembangkan, serta kelas XI IPA 1, XI IPA 2, XI IPA

3 dan XI IPA 4 pada salah satu SMA Negeri 1 Kadugede, Kabupaten Kuningan dengan menggunakan 250 orang peserta didik sebagai responden untuk memperoleh data reliabilitas. Instrumen penilaian yang dikembangkan adalah instrumen penilaian sikap berupa angket. Instrumen penilaian sikap yang dikembangkan digunakan setelah responden mendapatkan materi laju reaksi. Hasil aplikasi produk penilaian sikap digunakan oleh 93 orang responden agar diperoleh data untuk menilai sikap siswa terhadap pembelajaran laju reaksi.

C. Desain Penelitian

Desain penelitian atau rancangan penelitian merupakan tahap-tahap kegiatan yang dilakukan dalam melaksanakan pengembangan, validasi, dan aplikasi produk.

Penjelasan dari masing-masing tahapan penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Pengembangan Instrumen Penilaian Sikap.

Pada pengembangan instrumen penilaian sikap ini terdapat beberapa langkah yaitu:

- Analisis buku kimia SMA kurikulum 2013 kelas XI IPA mengenai materi laju reaksi untuk dapat menentukan objek sikap yang akan dikembangkan skalanya.
- Memilih indikator sikap yang akan dinilai.
- Memilih dan membuat daftar dari konsep dan kata sifat yang relevan dengan objek penilaian sikap.
- Memilih kata sifat yang tepat dan akan digunakan dalam skala.
- Menentukan rentang skala pasangan dan penskoran.
- Membuat kisi-kisi butir pernyataan angket dari komponen sikap yang dirancang.
- Pengembangan pernyataan angket dari kisi-kisi yang dibuat. Pengembangan penilaian berupa angket yang berisi butir-butir pernyataan kemudian menjadi rancangan instrumen penilaian sikap.

2. Validasi dan Analisis Reliabilitas Skala Sikap Siswa Terhadap Pembelajaran Laju Reaksi (SSTPLR)

Validasi dan pengecekan reliabilitas aplikasi instrumen penilaian sikap pada penelitian ini dilakukan dalam beberapa tahap, antara lain:

- Instrumen tes yang dikembangkan, divalidasi oleh *expert judgment* yang terdiri dari lima dosen ahli.
- Hasil validasi isi yang dilakukan oleh *expert judgment* kemudian dianalisis menggunakan analisis CVR. Hasil perhitungan CVR kemudian dibandingkan dengan nilai CVR kritis untuk lima validator.
- Dari hasil perbandingan nilai CVR hitung dengan nilai CVR kritis, diketahui nilai validitas dari butir-butir pernyataan yang dikembangkan. Selain itu, dari validasi instrumen juga terdapat catatan perbaikan dan saran untuk memperbaiki instrumen yang dikembangkan sehingga didapat instrumen penilaian sikap yang valid.
- Setelah dilakukan validitas, selanjutnya diaplikasikan pada studi lapangan untuk melihat nilai reliabilitasnya. Aplikasi instrumen penilaian sikap, dilakukan untuk mengetahui apakah instrumen yang dikembangkan layak digunakan atau tidak, dan untuk melihat sejauh mana instrumen yang digunakan dapat mencapai sasaran dan tujuan. Sampel yang digunakan berjumlah 250 orang yaitu siswa kelas XI IPA 1, XI IPA 2, XI IPA 3, dan XI IPA 4 di salah satu SMA Negeri 1 Kadugede, Kabupaten Kuningan. Hasil aplikasi instrumen penilaian sikap ini dianalisis untuk dilakukan perbaikan terhadap instrumen yang dikembangkan. Selanjutnya instrumen yang telah diperbaiki, kemudian dilakukan kembali dengan diterapkan pada subjek penelitian.

3. Hasil Aplikasi Skala Sikap Siswa Terhadap Pembelajaran Laju Reaksi (SSTPLR)

Pada hasil aplikasi Skala SSTPLR, instrumen penilaian yang sudah valid dan reliabel digunakan untuk menilai sikap siswa. Siswa yang dinilai sikapnya adalah siswa XI IPA 1, XI IPA 2, dan XI IPA 3 di salah satu SMA Negeri 1

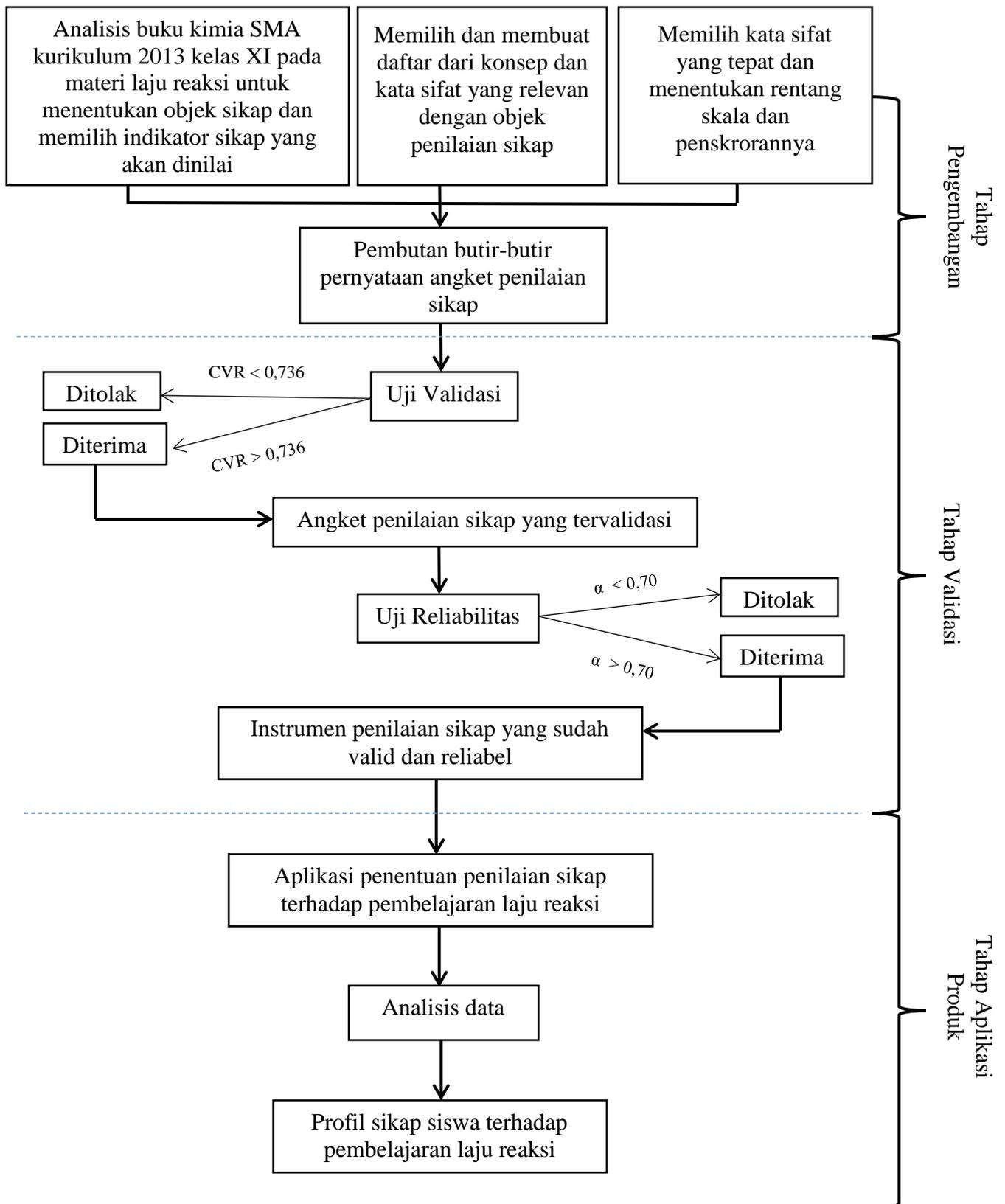
Kadugede, Kabupaten Kuningan dengan jumlah 93 siswa. Hasil butir-butir pernyataan sikap siswa kemudian diolah dan dianalisis untuk mengetahui sikap siswa pada materi pokok laju reaksi.

Penelitian yang dapat memperjelas tahapan-tahapan penelitian ini, ditunjukkan pada Gambar 3.2 (halaman 23).

D. Definisi Operasional

Untuk menghindari adanya perbedaan penafsiran mengenai sejumlah istilah yang ada pada penelitian ini, maka peneliti menjelaskan definisi operasional istilah-istilah berikut ini:

1. Pengembangan instrumen penilaian menurut Firman (2013) adalah suatu proses perancangan dan perbaikan alat ukur (tes) agar menjadi suatu alat ukur yang berkualitas. Dalam penelitian ini, pengembangan instrumen yang digunakan berupa format validasi dan angket.
2. Penilaian Sikap adalah sebuah upaya untuk mengukur dan menilai perkembangan siswa sebagai hasil dari proses pembelajaran yang dialami (Azwar, 1995). Dalam penelitian ini, menggunakan skala Likert dengan lima angka yaitu skala satu berarti sangat negatif dan skala lima sangat positif.
3. Validitas suatu alat ukur menunjukkan sejauh mana alat ukur itu mengukur apa yang seharusnya diukur oleh alat ukur (Firman, 2000). Dalam penelitian ini, validitas yang digunakan adalah validitas isi yang dianalisis dengan menggunakan pendekatan *Content Validity Ratio* (CVR).
4. Reliabilitas (keterandalan) adalah ukuran sejauh mana suatu alat ukur memberikan gambaran yang benar-benar dapat dipercaya tentang kemampuan seseorang (Firman, 2013). Dalam penelitian ini, metode yang dilakukan untuk uji reliabilitas adalah *Alpha Cronbach*.
5. Laju reaksi adalah banyaknya pereaksi yang berkurang persatuan waktu dan banyaknya produk yang terbentuk persatuan waktu (HAM, 2009).



Gambar 3.2 Alur Penelitian

E. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian disusun berdasarkan kriteria instrumen penilaian untuk menilai sikap siswa. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Lembar validasi, lembar ini digunakan untuk memvalidasi (melihat kesesuaian antara butir pernyataan dengan komponen sikap) agar diperoleh instrumen penilaian sikap yang valid. Menurut Firman (2013), cara menilai validasi suatu alat ukur adalah dengan mengundang *judgment* kelompok ahli dalam bidang yang diukur. Kelompok ahli yang menjadi validator instrumen penilaian sikap yang dikembangkan terdiri dari lima dosen yang ahli di bidangnya. Format validasi instrumen yang disusun terdiri dari daftar cek kesesuaian antara butir pernyataan dengan komponen sikap, dengan kriteria nilai ya dan tidak. Selain itu, diberikan juga kolom catatan perbaikan yang bertujuan sebagai saran dan masukan untuk perbaikan instrumen yang dikembangkan.
2. Angket, digunakan untuk mengumpulkan data tentang sikap siswa terhadap pembelajaran yang dilakukan sebelum atau sesudah pembelajaran laju reaksi.

F. Teknik Pengolahan Data

Analisis data dilakukan berdasarkan jenis data yang diperoleh, yaitu data hasil aplikasi instrumen penilaian dan hasil aplikasi Skala Sikap Siswa Terhadap Pembelajaran Laju Reaksi (Skala SSTPLR). Hasil analisis data terdiri atas validitas isi, reliabilitas, dan angket.

a. Validitas Isi

Pada penelitian ini digunakan validitas isi untuk instrumen penilaian sikap yang dikembangkan yang dianalisis dengan menggunakan pendekatan *Content Validity Ratio* (CVR). CVR merupakan sebuah pendekatan validasi isi untuk mengetahui kesesuaian butir pernyataan dengan komponen penilaian sikap yang diukur berdasarkan *judgement* para ahli (Lawshe, 1975). Pemberian skor pada

jawaban butir pernyataan menggunakan metode CVR. Setelah seluruh butir pernyataan mendapatkan skor kemudian skor tersebut diolah dengan menggunakan cara perhitungan CVR:

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

Keterangan :

n_e : jumlah responden yang menyatakan 'Ya'

N : total responden

Ketentuan:

1. Saat kurang setengah dari total responden yang menyatakan Ya, maka CVR bernilai negatif.
2. Saat setengah dari total responden yang menyatakan Ya, maka CVR bernilai nol.
3. Saat seluruh responden menyatakan Ya, maka CVR bernilai 1,00.
4. Saat jumlah responden yang menyatakan Ya lebih dari setengah jumlah total responden maka CVR berada antara 0 sampai dengan 0,99.

Validator atau ahli yang memvalidasi instrumen penilaian sikap yang dikembangkan berjumlah lima orang validator. Nilai CVR kritis untuk lima validator pada tingkat signifikansi 0,05 berdasarkan Tabel Schipper adalah 0,736 (Wilson *et al*, 2012). Instrumen penilaian sikap dikatakan valid apabila nilai CVR hitung yang diperoleh lebih tinggi dari pada nilai CVR kritis. Nilai CVR kritis berdasarkan Tabel Schipper disajikan dalam Tabel 3.1 berikut.

Tabel 3.1 Nilai Minimum CVR untuk Berbagai Jumlah Validator

Jumlah Ahli	Nilai CVR Minimum	Jumlah Ahli	Nilai CVR Minimum
5	0,736	13	0,456
6	0,672	14	0,440
7	0,622	15	0,425
8	0,582	20	0,368
9	0,548	25	0,329
10	0,520	30	0,300
11	0,496	35	0,287
12	0,475	40	0,260

(Sumber: Wilson *et al*, 2012)**b. Reliabilitas**

Pada penelitian ini, perhitungan untuk mencari harga reliabilitas instrumen didasarkan pada pendapat Azwar (1995) yang menyatakan bahwa untuk menghitung reliabilitas dapat digunakan *Alpha Cronbach*, yaitu:

$$\alpha = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum s_j^2}{s_x^2} \right)$$

Keterangan :

- α = koefisien reliabilitas alpha
- k = banyaknya belahan
- $\sum s_j^2$ = jumlah varians skor belahan
- s_x^2 = varians skor total

Uji reliabilitas merupakan indeks yang menunjukkan sejauh mana alat pengukuran dapat dipercaya atau diandalkan. Reliabilitas instrumen diperlukan untuk mendapatkan data sesuai dengan tujuan pengukuran. Untuk mencapai hal

tersebut, dilakukan uji reliabilitas dengan menggunakan metode *Alpha Cronbach* yang diukur berdasarkan skala *Alpha Cronbach* 0 sampai 1, uji ini dilakukan dengan bantuan SPSS 21. Untuk menentukan suatu instrumen reliabel atau tidak maka bisa menggunakan batas nilai *Alpha Cronbach* 0,7. Reliabilitas kurang dari 0,6 adalah kurang baik sedangkan 0,7 dapat diterima dan di atas 0,8 adalah baik (Sekaran, 1992).

c. Angket

Pada penelitian ini, teknik perhitungan angket menggunakan Skala Likert (Azwar, 1995). Perhitungan dengan Skala Likert memiliki rentang penilaian dari yang sangat positif hingga sangat negatif yaitu sangat setuju, setuju, ragu-ragu, tidak setuju, sangat tidak setuju. Untuk mempermudah pengolahan data, setiap rentang penilaian memiliki skor masing-masing. Berikut Tabel 3.2 penyekoran angket:

Tabel 3.2 Skor Angket Skala Likert

Pernyataan	Skor				
	SS	S	R	TS	STS
Positif	5	4	3	2	1
Negatif	1	2	3	4	5

Setelah diperoleh data angket yang telah diisi oleh siswa, data tersebut disesuaikan dengan Tabel penskoran. Skor yang telah dihitung kemudian dapat diinterpretasikan sesuai dengan kriteria pada Tabel 3.3 :

Tabel 3.3 Interpretasi Data Angket

Rentang	Kategori
4,21 – 5,00	Sangat setuju atau sangat positif
3,41 – 4,20	Setuju atau positif
2,61 – 3,40	Ragu-ragu atau tidak positif dan tidak negatif

Rentang	Kategori
1,81 – 2,60	Tidak setuju atau negatif
1,00 – 1,80	Sangat tidak setuju atau sangat negatif

(Sugiyono, 2010)