

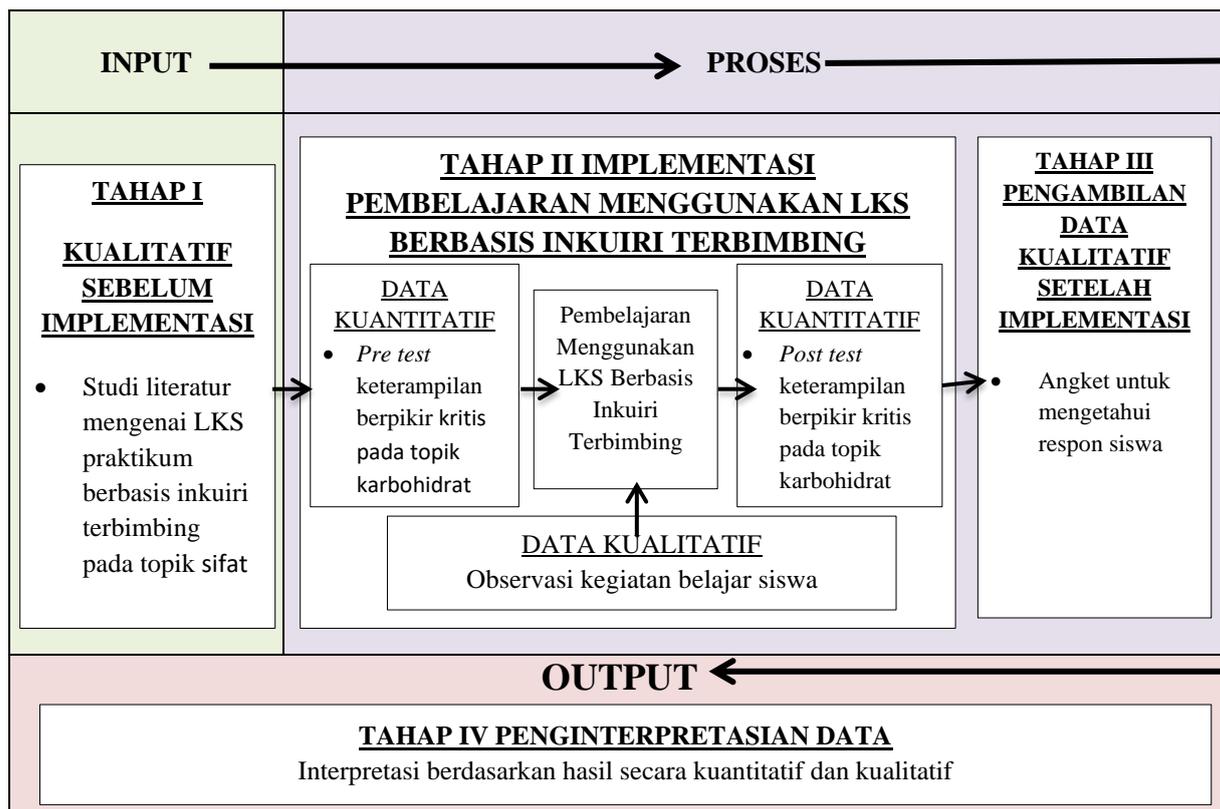
BAB III

METODE PENELITIAN

Pada bab ini akan diuraikan mengenai metodologi penelitian yang digunakan, meliputi desain penelitian, partisipan dan lokasi penelitian, alur penelitian, instrumen penelitian, teknik pengumpulan, dan teknik analisis data.

3.1 Desain Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian campuran (*mixed method*). Menurut Cresswell (2014) metode penelitian campuran merupakan pendekatan penelitian yang mengkombinasikan bentuk kualitatif dan bentuk kuantitatif. Pendekatan ini melibatkan kegiatan mengumpulkan data, mengintegrasikan temuan, dan menarik kesimpulan dengan menggunakan metode kualitatif dan kuantitatif dalam suatu studi atau program penyelidikan. Salah satu jenis desain penelitian campuran ini adalah desain penelitian *Embedded Experimental Model*. Desain *embedded experimental model* merupakan desain penelitian campuran yang melibatkan pengumpulan dan analisis data kualitatif ke dalam sebuah desain eksperimental (studi kuantitatif) (Cresswell,2014). Tujuan dari desain ini adalah mendapatkan data kualitatif dan kuantitatif secara simultan, namun satu data berfungsi sebagai pendukung jenis data lainnya (Cresswell,2014). Lebih lanjut Cresswell (2014) menjelaskan bahwa prioritas dari desain *embedded experimental model* dibangun secara kuantitatif (studi eksperimental) sedangkan perangkat data kualitatif tunduk dalam studi eksperimental tersebut. Kedua jenis data, baik kualitatif maupun kuantitatif dikumpulkan dalam desain *embedded experimental model* untuk menjawab pertanyaan penelitian yang membutuhkan jenis data yang berbeda. Data kualitatif digunakan untuk mengetahui bagaimana keterlaksanaan pembelajaran menggunakan LKS berbasis inkuiri terbimbing dan untuk mengetahui respon siswa. Data kuantitatif digunakan untuk mengetahui peningkatan keterampilan berpikir kritis setelah dilaksanakan pembelajaran menggunakan LKS berbasis inkuiri terbimbing. Adapun desain *Embedded Experimental Model* dalam penelitian ini dijabarkan pada **Gambar 3.1**.



Gambar 3.1 Skema Desain Penelitian Embedded Experimental Model

Gambar 3.1 Skema Desain Penelitian *Embedded Experimental Model*

3.2 Partisipan dan Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan di salah satu SMA Negeri di Subang. subjek dalam penelitian ini adalah 25 orang siswa kelas XII semester 2 yang mengikuti pembelajaran materi makromolekul (karbohidrat). Siswa dibagi ke dalam lima kelompok dengan masing-masing kelompok beranggotakan 5 orang yang dipilih secara acak. dalam penelitian ini juga melibatkan 5 orang validator ahli yang terdiri dari 3 orang dosen dan 2 orang guru sekolah.

3.3 Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa lembar observasi, angket respon siswa, soal *pre test* dan *post test* dengan bentuk soal uraian terbatas. Sebelum instrumen soal *pre test* dan *post test* digunakan, dilakukan *judgement* terlebih dahulu untuk mengetahui validitas dari instrumen tersebut. Instrumen divalidasi oleh dosen ahli dan guru kimia di sekolah. Setelah divalidasi kemudian diberikan sebagai bahan pertimbangan dalam perbaikan.

Pengujian dilakukan untuk menguji kelayakan instrumen sebelum digunakan untuk mengumpulkan data penelitian. Tahapan pengujian meliputi uji validitas dan uji reliabilitas sebagai berikut:

a. Uji Validitas Instrumen

Tingkat validitas atau kesahihan suatu instrumen diukur dengan validitasnya. Rumus berikut digunakan untuk menentukan validitas suatu uji balidasi CVR (*Content Validity Ratio*):

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

Keterangan:

CVR : Rasio validitas isi

n_e : Jumlah validator yang menyatakan valid

N : Jumlah total validator

CVR adalah indeks yang menggunakan balidasi kuantitatif untuk menunjukkan validitas. Tingkat validitas butir untuk setiap butir pernyataan yang dianggap penting oleh lebih dari separuh validator tergolong tinggi.

Nilai CVR harus lebih besar dari nilai hitung. Pada **Tabel 3.1**

Nilai Minimum Content Validity Rasio (CVR)

Tabel 3.1

Nilai Minimum <i>Content Validity Rasio</i> (CVR)	
Jumlah Responden	Nilai Minimum CVR
5	0,99
6	0,99
7	0,99
8	0,78
9	0,75
10	0,62

(Lawshe, 1975)

b. Uji Reliabilitas Instrumen

Tujuan uji reliabilitas adalah untuk mengetahui seberapa akurat atau konsisten instrumen mengukur objek yang diukur. Metode analisis *cronbach alpha* digunakan untuk uji reliabilitas dalam penelitian ini.

Adapun kategori acuan reliabilitas, yaitu:

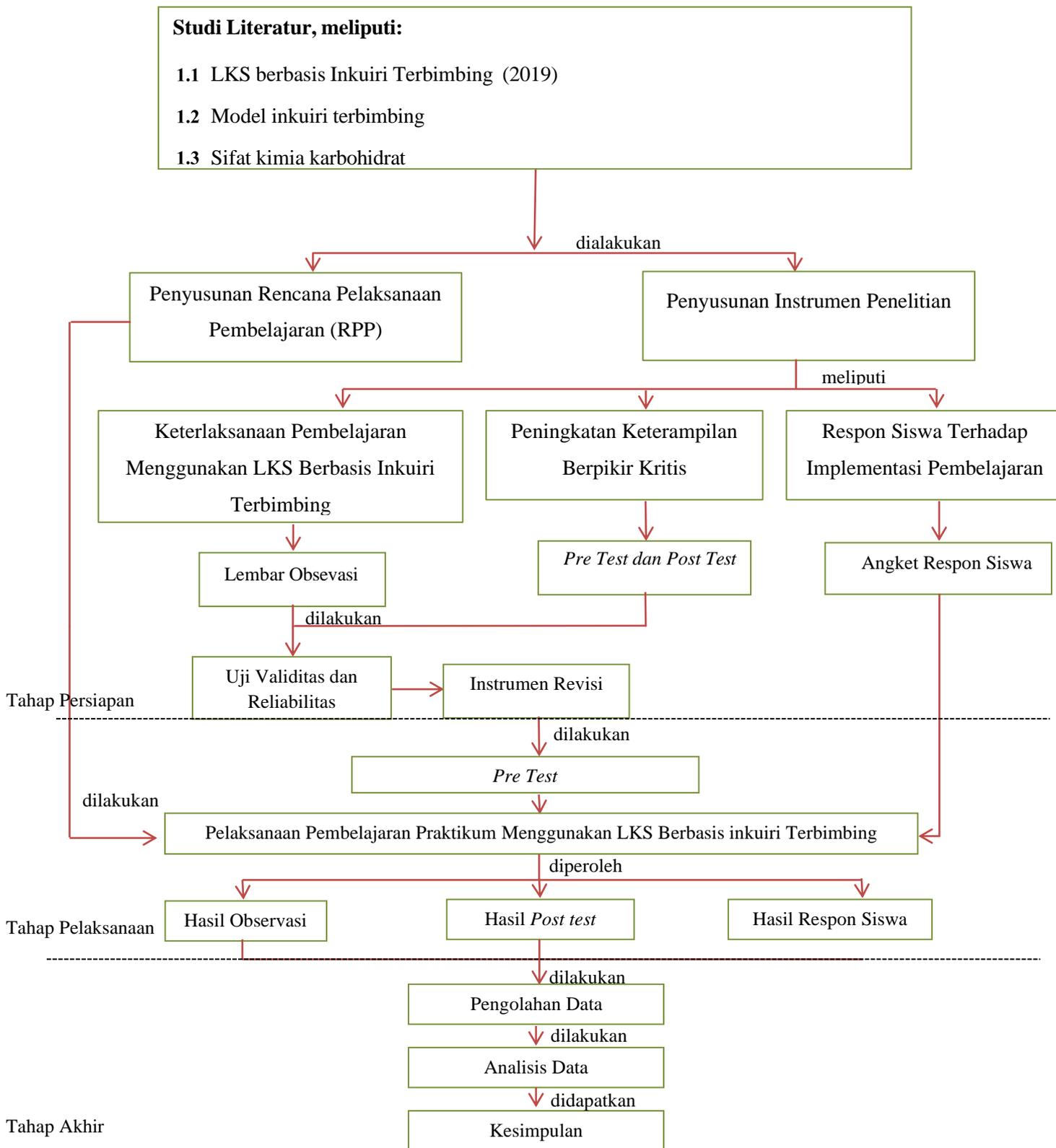
Tabel 3.2
Kategorisasi Realibilitas Butir Soal

Rentang	Kategorisasi
$0,80 < r \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,60 < r \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < r \leq 0,60$	Sedang
$0,20 < r \leq 0,40$	Rendah
$r \leq 0,20$	Sangat Rendah

(Payadnya dan Jayantika, 2018)

3.4 Prosedur Penelitian

Pada penelitian ini, prosedur penelitian yang digunakan adalah sebagai berikut:



Gambar 3. 2 Bagan Alur Penelitian

Prosedur penelitian tersebut dapat diuraikan melalui tahan- tahapan penelitian sebagai berikut:

1. **Tahap Persiapan.** Pada tahap persiapan terdapat kegiatan yang dilakukan yaitu meliputi:
 - a Melakukan studi literatur mengenai LKS praktikum berbasis inkuiri terbimbing pada topik sifat karbohidrat yang dibuat oleh Okta (2019), model inkuiri terbimbing, sifat kimia karbohidrat, dan keterampilan berpikir kritis.
 - b Melaksanakan verifikasi hasil optimasi prosedur praktikum dari LKS praktikum berbasis inkuiri terbimbing pada topik sifat kimia karbohidrat.
 - c Menyusun perangkat pembelajaran berupa RPP dengan model inkuiri terbimbing, menentukan indikator dan tujuan pembelajaran serta indikator keterampilan berpikir kritis yang ingin dikembangkan.
 - d Menyusun instrumen penelitian berupa soal tes uraian terbatas yang digunakan untuk *pre test* dan *post test* serta rubrik penilaiannya.
 - e Melakukan validasi soal *pre test* dan *post test*.
 - f Melakukan perbaikan (revisi) instrumen setelah mengkaji saran dan komentar ahli.
 - g Melakukan uji reliabilitas instrumen penelitian.
 - h Menentukan sekolah dan kelas yang digunakan sebagai tempat penelitian.
 - i Mengurus surat izin penelitian untuk melaksanakan penelitian.
2. **Tahap Pelaksanaan.** Kegiatan yang dilakukan pada tahap pelaksanaan meliputi:
 - a Melakukan *pre test* pada subjek penelitian.
 - b Melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan LKS praktikum berbasis inkuiri terbimbing pada topik polimer.
 - c Melakukan *post test* pada subjek penelitian.
 - d Melakukan pengambilan data menggunakan angket respon siswa.
3. **Tahap Akhir.** Kegiatan yang dilakukan pada tahap akhir meliputi:
 - a Melakukan pengolahan data hasil penelitian.
 - b Menganalisis data hasil penelitian.

- c Membahas hasil penelitian untuk mendapatkan kesimpulan dari penelitian yang dilakukan.

3.5 Analisis Data

Proses analisis data meliputi pengumpulan data dan pengolahan data. Pengumpulan data terdiri dari beberapa langkah penelitian yaitu pelaksanaan *pre test*, pemberian perlakuan terhadap kelompok, dan pelaksanaan *post test*. *Pre test* dilaksanakan sebelum pemberian perlakuan sedangkan *post test* dilaksanakan sesudah pemberian perlakuan. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini dapat dilihat pada **Tabel 3.3**.

Tabel 3.3
Teknik Pengumpulan Data

No.	Rumusan Masalah	Pengumpulan Data		
		Instrumen Penelitian	Data yang Diperoleh	Sumber Data
1.	Bagaimana keterlaksanaan pembelajaran menggunakan LKS berbasis inkuiri terbimbing pada topik karbohidrat?	Lembar Observasi	Hasil observasi selama pembelajaran	Siswa
2.	Bagaimana peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa dalam topik sifat kimia setelah penerapan pembelajaran menggunakan LKS berbasis inkuiri terbimbing pada setiap indikator keterampilan berpikir kritis?	<i>Pre test dan Post test</i>	Hasil <i>Pre test dan Post test</i>	Siswa
3.	Bagaimana respon siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran menggunakan LKS berbasis inkuiri pada topik sifat kimia karbohidrat?	Angket Respon Siswa	Hasil Respon Siswa	Siswa

Pada penelitian ini dilakukan analisis data pada tes tertulis (*pre test* dan *post test*) dan lembar observasi sebagai berikut:

1. Pengolahan dan analisis keterampilan berpikir kritis siswa berdasarkan hasil *pre test* dan *post test*
 - a. Mengelompokkan butir soal ke dalam setiap indikator berpikir kritis
 - b. Menghitung rata-rata skor *pre test* dan *post test*

$$\text{skor rata - rata} = \frac{\text{skor total}}{\text{jumlah siswa}}$$

- c. Menghitung nilai *N-gain* dengan menggunakan rumus:

$$N - Gain = \frac{\text{skor post test} - \text{skor pre test}}{\text{skor maksimum} - \text{skor pre test}}$$

- d. Tinggi rendahnya Gain yang dinormalisasi (*N-gain*) dapat diklasifikasikan menurut (Hake, 1999) disajikan dalam **Tabel 3.4**.

Tabel 3.4
Nilai dan Kategori *N-Gain*

Nilai <i>N-gain</i>	Kriteria
$N-gain \geq 0,7$	Tinggi
$0,7 > N-gain \geq 0,3$	Sedang
$N-gain < 0,3$	Rendah

2. Pengolahan dan analisis lembar observasi
- a. Pemberian skor dilakukan berdasarkan kategori skor menurut (Riduwan, 2014) disajikan dalam **Tabel 3.5**.

Tabel 3.5
Interpretasi skor lembar observasi

Kategori	Skor
Sangat Setuju (SS)	1
Setuju (S)	2
Tidak Setuju (TS)	3
Sangat Tidak Setuju (STS)	4

- b. Memberikan skor pada setiap aspek yang dinilai
- c. Menjumlahkan skor pada semua aspek
- d. Menentukan skor maksimal

$$\text{Skor maksimal} = \text{jumlah penilai} \times \text{bobot maksimal}$$

- e. Menghitung persentase hasil observasi

$$\text{Persentase skor} = \frac{\text{jumlah skor tiap aspek yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

- f. Mengkategorikan persentase skor dengan kriteria sebagai berikut:

Tabel 3.6
Kategori persentase keterlaksanaan

Persentase Keterlaksanaan (%)	Kategori
0 – 20	Sangat kurang baik
21 – 40	Kurang baik
41 – 60	Cukup baik
61 – 80	Baik
81 – 100	Sangat baik

(Riduwan, 2014)

3. Pengolahan dan analisis angket respon siswa
- a. Pemberian skor dilakukan berdasarkan kategori skor menurut (Riduwan, 2014), yaitu:

Tabel 3.7
Interpretasi skor respon siswa

Kategori	Skor
Sangat Setuju (SS)	1
Setuju (S)	2
Tidak Setuju (TS)	3
Sangat Tidak Setuju (STS)	4

- b. Memberikan skor pada setiap aspek yang dinilai
- c. Menjumlahkan skor pada semua aspek
- d. Menentukan skor maksimal

Skor maksimal = jumlah penilai x bobot maksimal

- e. Menghitung persentase hasil observasi

$$\text{Persentase skor} = \frac{\text{jumlah skor tiap aspek yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

- f. Mengkategorikan persentase skor dengan kriteria seperti pada **Tabel 3.6.**