

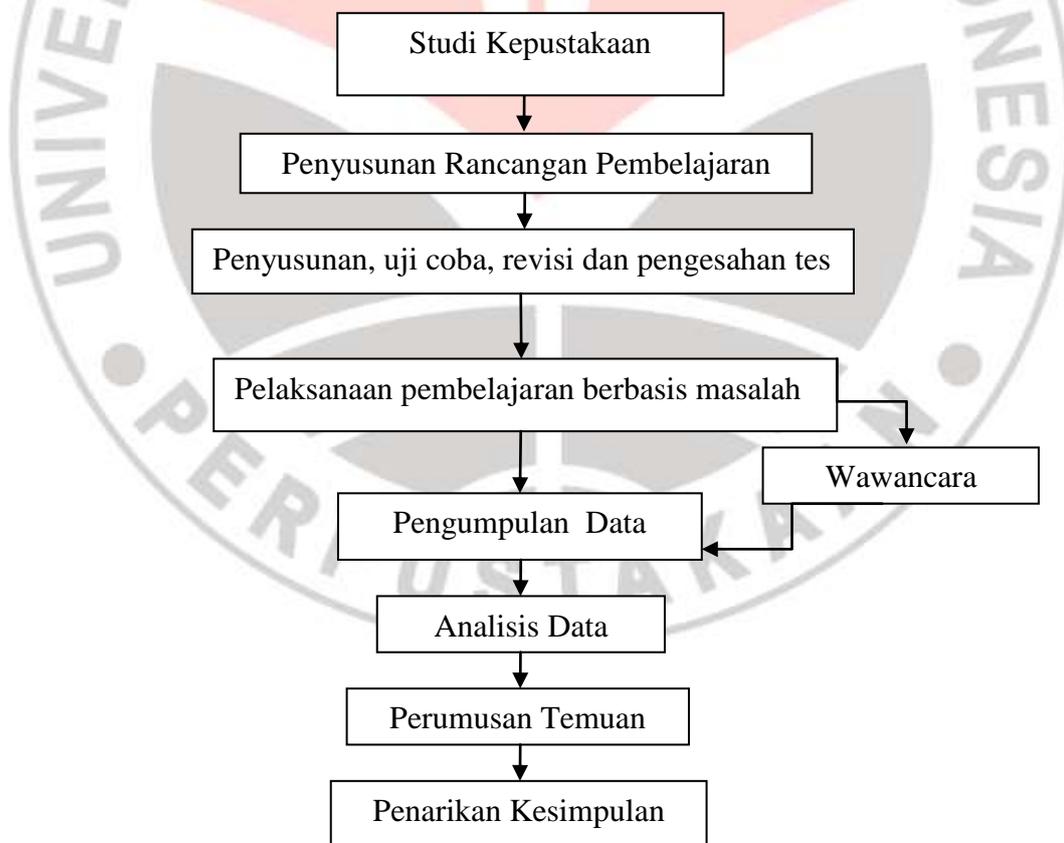
BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode dan Alur Penelitian

Metode yang digunakan untuk mencapai tujuan penelitian adalah metode deskriptif. Data yang dihasilkan berupa deskripsi keterampilan metakognitif siswa yang dikembangkan melalui PBM dan penggunaan keterampilan metakognitif siswa dalam proses pemecahan masalah.

Penelitian ini meliputi beberapa tahapan, dimulai dari tahap persiapan, pelaksanaan dan analisis data. Seluruh tahapan tersebut tergambar pada gambar 3.1 alur penelitian di bawah ini.



Gambar 3.1. Alur Penelitian

B. Subjek Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di salah satu SMA Negeri yang ada di Kabupaten Sumedang. Subjek penelitiannya adalah peserta didik kelas XI IPA-5 dengan jumlah peserta didik 30 orang.

C. Instrumen Penelitian

Penelitian ini menggunakan instrumen penelitian berupa *metacognitive activities inventory* (MCA-I), LKS, tes *problem solving*, dan pedoman wawancara.

1. MCA-I

MCA-I digunakan sebagai instrumen untuk mengetahui keterampilan metakognitif siswa. MCA-I dikembangkan oleh Urena dan Cooper (2008), terdapat 27 item yang terdiri dari keterampilan perencanaan, pemantauan dan evaluasi. Penjelasan secara lengkap tentang MCA-I dapat dilihat pada BAB II.

2. Tes *Problem Solving*

Langkah-langkah yang ditempuh dalam penyusunan tes tercantum di bawah ini.

- a) Perencanaan, meliputi perumusan kompetensi yang akan diukur dalam format kisi-kisi tes.
- b) Penulisan butir soal.
- c) Penyuntingan, melengkapi instrumen dengan kunci jawaban.
- d) Pelaksanaan uji coba.
- e) Menganalisis hasil uji coba.

Untuk memperoleh soal tes yang baik maka soal tes tersebut harus memenuhi persyaratan tes dengan memiliki nilai validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda yang sesuai dengan standar nilainya.

a. Analisis validitas butir soal tes

Validitas butir soal dari suatu tes merupakan ketepatan mengukur yang dimiliki oleh butir soal, dalam mengukur apa yang seharusnya diukur lewat butir soal tersebut. Sebuah soal dikatakan valid apabila mempunyai dukungan yang besar terhadap skor total. Untuk menentukan nilai validitas butir soal digunakan rumus korelasi *produk moment pearson* (Walpole, 1986)

$$r_{xy} = \frac{N \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{[N \sum x^2 - (\sum x)^2][N \sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

r_{xy} = koefisien korelasi antara variabel x dan variabel y
 n = Jumlah peserta tes
 x = skor siswa pada tiap butir soal
 y = skor total

Interpretasi besarnya koefisien korelasi berdasarkan kriteria yang terdapat dalam tabel di bawah ini.

Tabel 3.1. Kategori Validitas Butir Soal

Batasan	Kategori
$0,80 < r_{xy} \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,60 < r_{xy} \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < r_{xy} \leq 0,60$	Cukup
$0,20 < r_{xy} \leq 0,40$	Rendah
$0,00 < r_{xy} \leq 0,20$	Sangat rendah

b. Analisis Reliabilitas Tes

Suatu tes memiliki reliabilitas yang tinggi apabila tes tersebut memberikan hasil yang konsisten pada kelompok yang sama walaupun diteskan pada waktu dan kesempatan yang berbeda. Untuk mengukur reliabilitas soal diperoleh dengan menggunakan rumus Spearman Brown.

Rumus Spearman Brown dapat dilihat di bawah ini.

$$r_{11} = \frac{2xr_{1/21/2}}{(1 + r_{1/21/2})}$$

Keterangan:

r_{11} : reliabilitas instrumen

$r_{1/21/2}$: r_{xy} yang disebutkan sebagai indeks korelasi antara dua belahan instrument

Untuk hasil perhitungan koefisien reliabilitas diinterpretasikan mengikuti interpretasi menurut J.P.Guilford (Suherman,2003).

Tabel 3.2. Kategori Reliabilitas Butir Soal

Batasan	Kategori
$0,90 < r_{11} \leq 1,00$	Sangat tinggi (sangat baik)
$0,70 < r_{11} \leq 0,90$	Tinggi (baik)
$0,40 < r_{11} \leq 0,70$	Cukup (sedang)
$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	Rendah (kurang)
$r_{11} \leq 0,20$	Sangat rendah (sangat kurang)

c. Daya pembeda

Perhitungan daya pembeda pada setiap butir soal dapat digunakan rumus (Arikunto, 2007)

$$DP = \frac{BA}{JA} - \frac{BB}{JB}$$

Keterangan :

DP = Daya pembeda

- B_A = Jumlah siswa pada kelompok atas yang menjawab soal dengan benar
 B_B = Jumlah siswa pada kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar
 JA = Jumlah seluruh siswa kelompok atas
 JB = Jumlah seluruh siswa kelompok bawah
 Adapun klasifikasi daya pembeda yang dikemukakan oleh Arifin

(2009) adalah sebagai berikut :

Tabel 3.3. Kategori Interpretasi Daya Pembeda

Batasan	Kategori
$0,00 < DP \leq 0,20$	Kurang
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat baik

d. Analisis Tingkat kesukaran

Tingkat kesukaran dari tiap item soal dihitung berdasarkan jawaban seluruh siswa yang mengikuti tes. Rumus yang digunakan untuk menghitung tingkat kesukaran adalah :

$$TK = \frac{B}{JS}$$

Keterangan :

TK = Tingkat kesukaran

B = Jumlah siswa yang menjawab soal dengan benar

JS = Jumlah seluruh siswa peserta tes (Arikunto, 2007)

Tabel 3.4. Kategori Interpretasi Indeks Kesukaran

Batasan	Kategori
$TK \leq 0,00$	Terlalu sukar
$0,00 < TK \leq 0,30$	Sukar
$0,30 < TK \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < TK \leq 1,00$	Mudah
$TK \leq 1,00$	Terlalu mudah

3. Pedoman wawancara

Pedoman ini berisi sejumlah pertanyaan atau pernyataan yang meminta responden untuk menjawabnya. Isi pertanyaan mencakup fakta, data, pengetahuan, konsep, pendapat, persepsi, atau evaluasi responden berkenaan dengan dengan fokus masalah atau variabel-variabel yang dikaji dalam penelitian.

D. Prosedur penelitian

Berdasarkan alur penelitian maka dilakukan langkah-langkah kegiatan penelitian sebagai berikut.

1. Tahap persiapan
 - a. Menyusun proposal penelitian
 - b. Kajian pustaka.
 - c. Menyusun rancangan pelaksanaan pembelajaran (RPP).
 - d. Membuat instrumen penelitian yaitu soal tes uraian dan LKS
 - e. Uji coba, validasi dan realibilitas soal.
 - f. Mengurus surat perizinan untuk penelitian.
 - g. Menghubungi kepala sekolah dan guru kimia yang bersangkutan untuk meminta persetujuan tempat mengadakan penelitian.
 - h. Menentukan kelas yang akan dijadikan tempat penelitian sesuai jadwal yang telah ditetapkan.
2. Tahap pelaksanaan

Kegiatan pada tahap pelaksanaan yaitu:

 - a. Tahap orientasi

Tahap orientasi dilakukan sejak peneliti mulai memasuki lapangan bertujuan untuk memperoleh gambaran tentang karakteristik sekolah yang akan diteliti.

b. Tahap eksplorasi

Pada tahap ini peneliti mengumpulkan data dan informasi yang diperlukan untuk menjawab permasalahan penelitian meliputi pelaksanaan pembelajaran, pelaksanaan tes dan MCA-I, serta wawancara.

3. Tahap akhir

- a. Pengolahan dan analisis lebih lanjut data hasil penelitian.
- b. Perumusan kesimpulan dari hasil penelitian.
- c. Penyusunan laporan penelitian.

E. Teknik Analisis data

Data yang diperoleh dari penelitian kualitatif berupa narasi deskriptif, oleh karena itu analisis yang dilakukan berupa pemaparan secara rinci yang diikuti pemaknaan terhadap data yang dikumpulkan. Analisis data dalam penelitian ini dilakukan dengan cara pengorganisasian data, penyajian data dan penarikan kesimpulan.

1. Pengorganisasian data

Pengorganisasian data dalam penelitian ini dilakukan dengan cara melakukan analisis pembelajaran di kelas, analisis MCA-I, tes *problem solving*, LKS serta wawancara berdasarkan permasalahan dalam penelitian ini.

2. Penyajian data

Setelah mengorganisasi terhadap data yang dikumpulkan, peneliti menyajikan data tersebut dalam bentuk deskripsi berdasarkan aspek-aspek yang diteliti. Penyajian data ini akan digunakan sebagai bahan untuk menafsirkan dan menarik kesimpulan guna memberi makna terhadap data yang terkumpul.

3. Penarikan kesimpulan

Langkah terakhir yang dilakukan peneliti adalah menarik kesimpulan untuk memberi makna terhadap data yang dikumpulkan sesuai dengan masalah dan tujuan penelitian ini.