

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode dan Desain Penelitian

Menurut Arikunto (2006:160) bahwa metode penelitian adalah cara yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data penelitiannya. Metode dalam suatu penelitian diperlukan untuk mencapai tujuan penelitian serta untuk menjawab masalah yang diteliti. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui peningkatan kemampuan metakognitif dan prestasi belajar siswa setelah diterapkannya strategi pembelajaran metakognitif pada pelajaran fisika. Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah *pre-eksperimental* dengan desain penelitian *Time series-Group Pretest-Posttest Design*.

Pada desain penelitian ini terdapat *pretest* sebelum diberi perlakuan dan *posttest* setelah diberikan perlakuan. Dengan demikian hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat, karena dapat membandingkan dengan keadaan sebelum diberi perlakuan (Sugiono,2011:74). Pelaksanaan *pretest* dilakukan sebanyak tiga kali sesuai dengan jumlah pertemuan yang dilakukan untuk penelitian. Selain untuk mengukur kemampuan awal siswa sebelum diberi perlakuan, pelaksanaan *pretest* yang dilakukan di tiap pertemuan tersebut bertujuan memberikan kesempatan kepada siswa untuk melatih salah satu keterampilan metakognitif yaitu mengidentifikasi. Desain yang digunakan dalam penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut :

Tabel 3.1. Desain Penelitian *Time series-Group Pretest-Posttest Design*

Pretest	Treatment	Posttest
O ₁	X	O ₄
O ₂	X	O ₅
O ₃	X	O ₆

- O_1 = *Pretest pertemuan I* (sebelum diberi perlakuan)
 O_2 = *Pretest pertemuan II* (sebelum diberi perlakuan)
 O_3 = *Pretest pertemuan III* (sebelum diberi perlakuan)
 O_4 = *Postest pertemuan I* (setelah diberi perlakuan)
 O_5 = *Postest pertemuan II* (setelah diberi perlakuan)
 O_6 = *Postest pertemuan III* (setelah diberi perlakuan)
 X = Treatment atau perlakuan terhadap sampel

B. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI IPA SMA Negeri 1 Bandung. Sedangkan untuk sampel pada penelitian ini dipilih kelas XI IPA 2 SMA Negeri 1 Bandung. Penentuan sampel penelitian tersebut dipilih secara *purposive sampling*.

C. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat yang digunakan untuk memperoleh data sesuai dengan masalah penelitian dan untuk mendukung pencapaian tujuan penelitian. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah :

1. Lembar Observasi

Lembar observasi dibuat untuk menilai aktivitas belajar siswa dan guru selama menggunakan strategi pembelajaran metakognitif. Adapun isi dari lembar observasi ini adalah kegiatan-kegiatan yang harus dilakukan oleh guru dan siswa pada saat pembelajaran berlangsung. Lembar observasi ini juga terdiri dari format observasi keterlaksanaan aktivitas guru dan format observasi keterlaksanaan aktivitas siswa yang disesuaikan dengan tahapan kegiatan pembelajaran. Lembar observasi ini berbentuk *ceklist*, dengan demikian observer hanya memberikan tanda centang (\surd) pada kolom ya atau tidak, sesuai dengan aktivitas yang diamati.

2. Tes prestasi belajar

Tes prestasi belajar ini merupakan alat yang digunakan untuk mengukur sejauh mana peningkatan prestasi belajar siswa setelah diterapkannya strategi pembelajaran metakognitif. Prestasi belajar pada penelitian ini hanya dibatasi

pada peningkatan kemampuan kognitif peserta didik. Penyusunan instrumen didasarkan pada indikator hasil belajar yang hendak dicapai. Instrumen ini mencakup ranah kognitif pada aspek pengetahuan (C1), pemahaman (C2), penerapan (C3), analisis (C4). Tes dilakukan dengan menggunakan soal dalam bentuk pilihan ganda sebanyak 15 butir soal mengenai materi termodinamika yang dapat dilihat pada lampiran D.1 . Pelaksanaan tes sebelum treatment (*Pretest*) dilakukan sebanyak tiga kali sesuai dengan jumlah pertemuan dari penelitian dengan menggunakan 5 butir soal untuk setiap tes. Maksud dari pemberian tes pada tiap pertemuan tersebut untuk dijadikan bahan identifikasi oleh siswa sebagai salah satu tahapan dari strategi pembelajaran metakognitif. Setelah pemberian pretest kemudian melaksanakan proses pembelajaran dengan menggunakan strategi metakognitif. Kemudian dilaksanakan *posttest* dengan menggunakan soal yang sama.

Soal tes yang digunakan untuk pretest dan posttest merupakan soal tes yang sama, hal tersebut dimaksudkan supaya tidak ada pengaruh perbedaan kualitas instrumen terhadap perubahan pengetahuan dan pemahaman yang terjadi. Skor yang diberikan untuk setiap jawaban benar pada setiap soal adalah 1 (satu) dan 0 (nol) untuk setiap jawaban salah.

3. Tes Pengetahuan Metakognitif

Tes pengetahuan metakognitif merupakan tes yang dilakukan untuk mengukur pengetahuan metakognitif siswa. Pengetahuan metakognitif pada penelitian ini diukur dari tiga aspek pengetahuan, yaitu pengetahuan deklaratif, prosedural, dan kondisional. Bentuk soal untuk tes pengetahuan metakognitif ini adalah uraian sebanyak tiga butir soal. Setiap soal mengandung pertanyaan yang terkait dengan pertanyaan mengenai pengetahuan deklaratif, pengetahuan prosedural, dan pengetahuan kondisional yang dapat dilihat secara detail dilampiran D.2. Tes pengetahuan metakognitif ini dilakukan sebelum dan sesudah treatment sama seperti tes prestasi belajar. Penentuan skor dari tes pengetahuan metakognitif ini ditentukan dengan mengacu pada rubrik penilaian yang bisa dilihat pada lampiran D.5.

4. Jurnal Belajar

Jurnal belajar pada penelitian ini digunakan untuk melihat peningkatan dari tiap aspek keterampilan metakognitif. Aspek-aspek keterampilan metakognitif yang ditinjau peningkatannya adalah identifikasi, perencanaan, monitoring tindakan, dan evaluasi. Pada jurnal belajar tersebut sudah tersedia format isian dari tiap aspek keterampilan metakognitif. Peningkatan untuk setiap keterampilan metakognitif ini dilihat dari persentase jumlah siswa yang melakukan aspek-aspek keterampilan metakognitif pada tiap pertemuan.

D. Prosedur Penelitian dan Alur Penelitian

1. Persiapan

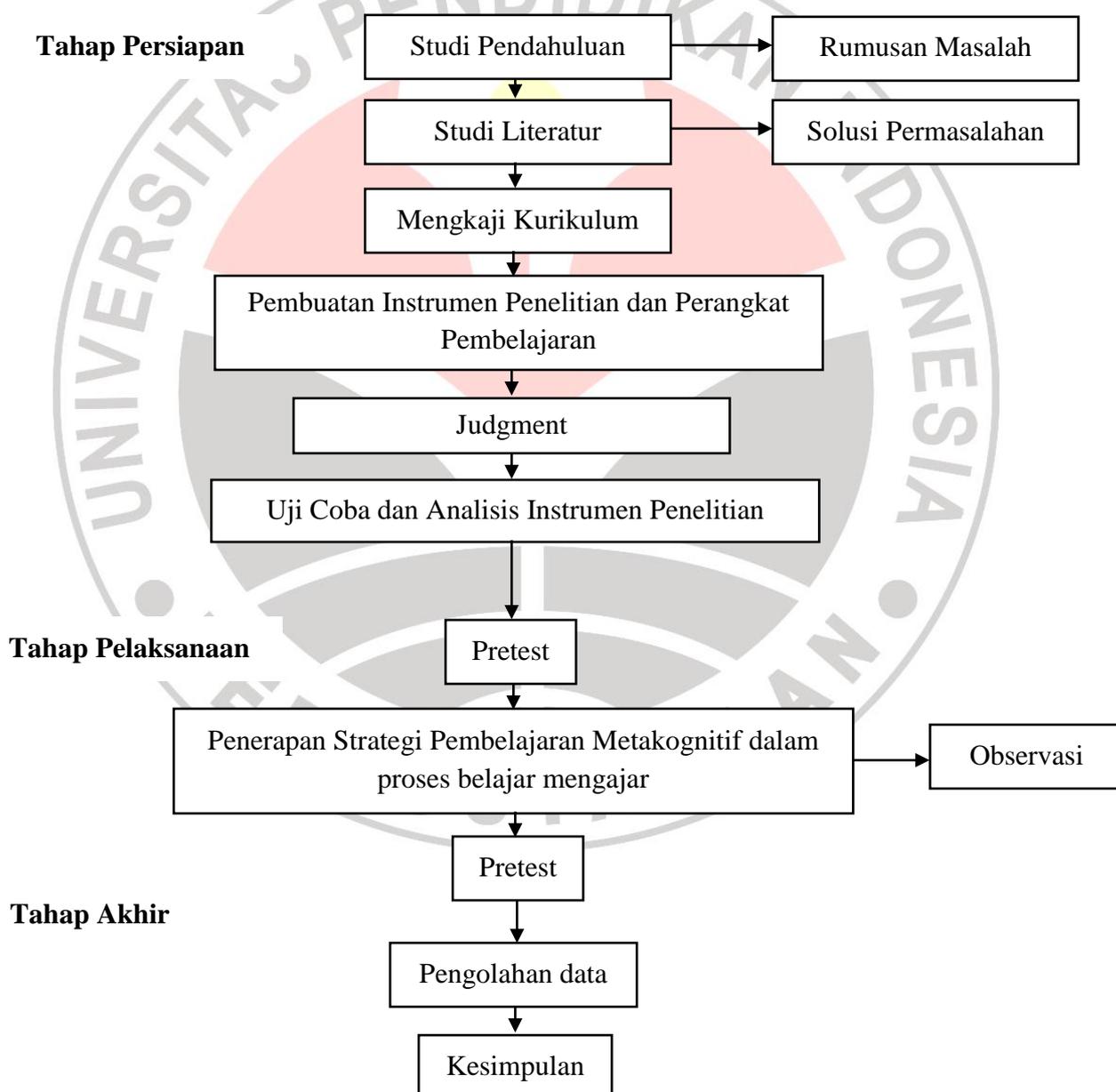
Kegiatan yang dilakukan pada tahap persiapan meliputi:

- a. Menentukan masalah yang akan dikaji dengan cara melakukan studi pendahuluan. Adapun yang dilakukan pada studi pendahuluan adalah menyebarkan angket, mengobservasi bagaimana jalannya pembelajaran, mewawancarai guru fisika, dan studi dokumentasi.
- b. Studi literatur, hal ini dilakukan untuk memperoleh teori yang akurat mengenai permasalahan yang akan dikaji.
- c. Telaah kurikulum mengenai pokok bahasan yang dijadikan materi pembelajaran dalam penelitian, hal ini dilakukan untuk mengetahui tujuan/kompetensi dasar yang hendak dicapai.
- d. Menentukan sekolah yang akan dijadikan tempat pelaksanaan penelitian.
- e. Menghubungi pihak sekolah tempat penelitian yang akan dilaksanakan.
- f. Survei ke lapangan untuk melaksanakan studi pendahuluan melalui wawancara terhadap guru mata pelajaran fisika yang ada di sekolah tempat penelitian akan dilaksanakan. Hal ini dilakukan untuk mengetahui kondisi siswa di sekolah tempat penelitian dilaksanakan, kondisi sekolah seperti sarana dan prasarana tersedia, kondisi sistem pembelajaran dan pelaksanaan pembelajaran fisika di sekolah.

- g. Menentukan sampel penelitian.
 - h. Analisis standar kompetensi, kompetensi dasar dan materi ajar.
 - i. Menyusun RPP atau Rencana Pelaksanaan Pembelajaran dan skenario pembelajaran mengenai pokok bahasan yang dijadikan materi pembelajaran dalam penelitian sesuai dengan strategi pembelajaran metakognitif.
 - j. Membuat dan menyusun instrumen penelitian (instrumen tes, lembar observasi, dan jurnal belajar)
 - k. Mengkonsultasikan dan *judgment* instrumen penelitian kepada dua orang dosen.
 - l. Mengujicobakan instrumen tes prestasi belajar dan pengetahuan metakognitif yang telah *judgment* di sekolah lain yang setara/setingkat dengan sekolah tempat penelitian.
 - m. Menganalisis hasil uji coba instrumen tes, kemudian menentukan soal yang layak untuk dijadikan instrumen penelitian.
2. Pelaksanaan
- Kegiatan yang dilakukan pada tahap pelaksanaan meliputi :
- a. Pemilihan sampel penelitian dilakukan secara *purposive sampling*
 - b. Memberikan tes awal (*pretest*) untuk mengukur prestasi belajar, pengetahuan metakognitif, dan keterampilan mengidentifikasi sebelum diberikan perlakuan.
 - b. Pemberian perlakuan yaitu menerapkan strategi pembelajaran metakognitif dalam tiga kali pertemuan pada kelas eksperimen.
 - c. Memberikan tes akhir (*posttest*) pada kelas eksperimen untuk mengukur peningkatan prestasi belajar dan pengetahuan metakognitif setelah diberikan perlakuan
3. Tahap Penyelesaian
- Kegiatan yang dilakukan pada tahap penyelesaian adalah :
- a. Mengolah data hasil penelitian
 - b. Menganalisis data hasil penelitian

- c. Memberikan kesimpulan berdasarkan hasil yang diperoleh dari pengolahan data
- d. Memberikan saran terhadap aspek penelitian yang kurang.

Alur penelitian yang dilakukan dapat digambarkan pada gambar 3.1 berikut ini:



Gambar 3.1. Prosedur dan Alur Penelitian

E. Teknik Pengolahan dan Analisis Data

1. Analisis Data Hasil Uji Coba Tes Prestasi Belajar dan Pengetahuan Metakognitif

a. Analisis validitas tes

Sebelum digunakan dalam penelitian, maka instrumen ini harus diuji validitasnya untuk mengetahui apakah instrumen yang akan digunakan sudah bisa mengukur apa yang seharusnya diukur. Uji validitas tes yang digunakan adalah uji validitas konstruksi (construct validity) Validitas yang berkaitan dengan kesesuaian soal dengan indikator dilakukan penelaahan (*judgement*) oleh dosen penelaah instrumen tes. Sedangkan untuk mengetahui validitas empiris digunakan uji statistik dengan teknik korelasi product moment, yaitu :

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(N \sum X^2 - (\sum X)^2)(N \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

Menurut Arikunto (2009:75) menyatakan bahwa kriteria yang digunakan untuk menginterpretasi besarnya koefisien korelasi yaitu disajikan dalam tabel berikut :

Tabel 3.2. Klasifikasi Validitas Butir Soal

Nilai r_{xy}	Kriteria
0,80 - 1,00	Sangat Tinggi
0,60 - 0,80	Tinggi
0,40 - 0,60	Cukup
0,20 - 0,40	Rendah
0,00 - 0,20	Sangat Rendah

b. Analisis Reliabilitas Tes

Reliabilitas tes merupakan ukuran yang menyatakan konsistensi alat ukur yang digunakan. Menurut Arikunto (2009:86) menyatakan bahwa suatu tes dapat mempunyai tarap kepercayaan yang tinggi jika tes tersebut dapat memberikan hasil yang tetap. Instrumen yang reliabel adalah instrumen yang bila digunakan beberapa kali untuk mengukur objek yang sama akan menghasilkan data yang sama.

Dalam penelitian ini rumus yang digunakan untuk menguji reliabilitas soal adalah Spearman-Brown (Arikunto, 2009:93).

Rumus Spearman-Brown

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

adapun tolak ukur untuk menginterpretasikan derajat reliabilitas alat ukur disajikan pada tabel berikut :

Tabel 3.3. Kriteria Reliabilitas Soal

Nilai r_{11}	Kriteria
$r_{11} \leq 0,20$	Sangat rendah
$0,20 \leq r_{11} \leq 0,40$	Rendah
$0,40 \leq r_{11} \leq 0,70$	Sedang
$0,70 \leq r_{11} \leq 0,90$	Tinggi
$0,90 \leq r_{11} \leq 1,00$	Sangat tinggi

dengan r_{11} : Koefisien reliabilitas yang sudah disesuaikan

$r_{1/2}^{1/2}$: Korelasi antara skor-skor setiap belahan tes

$$r_{1/2}^{1/2} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(N \sum X^2 - (\sum X)^2)(N \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

c. Tingkat kesukaran

Analisis tingkat kesukaran soal dilakukan untuk mengetahui apakah distribusi antara soal yang sukar, sedang, dan mudah sudah proporsional atau belum. Arikunto (2009:208) menyatakan bahwa rumus untuk mencari indeks kesukaran (P) adalah:

Hilman Imadul Umam, 2013

Implementasi Strategi Pembelajaran Metakognitif Untuk Meningkatkan Kemampuan Metakognitif Dan Prestasi Belajar Fisika Siswa SMA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

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

Dengan P : Indeks Kesukaran

B : Banyaknya siswa yang menjawab soal itu dengan betul

JS : Jumlah seluruh siswa peserta tes

Dalam arikunto (2009:210), indeks kesukaran sering diklasifikasikan seperti dalam tabel berikut :

Tabel 3.4. Klasifikasi Indeks Kesukaran

Indeks Kesukaran	Kriteria
0,00 – 0,25	Sukar
0,26 – 0,75	Sedang
0,76 – 1,00	Mudah

d. Daya pembeda

Analisis daya pembeda soal dilakukan untuk mengetahui apakah soal yang telah dibuat dapat membedakan kemampuan siswa yang pandai dengan siswa yang tidak pandai. Menurut Arikunto (2009:213) menyatakan bahwa rumus untuk menentukan indeks diskriminatif yang digunakan yaitu:

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

Dengan : D : Daya pembeda

B_A : Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal tersebut dengan benar

B_B : Banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal tersebut dengan benar

J_A : Banyaknya peserta kelompok atas

J_B : Banyaknya peserta kelompok bawah

P_A : Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab benar

P_B : Banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab benar

Dalam Arikunto (2009:218), daya pembeda soal sering diklasifikasikan seperti tabel berikut:

Tabel 3.5. Kriteria Indeks Daya Pembeda

Indeks Diskriminasi	Kriteria
0,00 – 0,20	Jelek (<i>Poor</i>)
0,20 – 0,40	Cukup (<i>Satisfactory</i>)
0,40 – 0,70	Baik (<i>Good</i>)
0,70 – 1,00	Baik Sekali (<i>Excellent</i>)

$D = 0$, berarti butir soal tidak mempunyai daya pembeda

$D = 1$, berarti bahwa butir soal hanya bisa dijawab oleh kelompok tinggi

$D = - \dots$ (negatif) berarti bahwa kelompok rendah lebih banyak menjawab butir soal tersebut dengan benar daripada kelompok tinggi

2. Pengolahan Data Hasil Penelitian

a. Analisis Data Hasil Observasi

Data yang diperoleh dari lembar observasi yaitu tentang keterlaksanaan aktivitas guru dan siswa selama kegiatan belajar mengajar fisika dengan strategi pembelajaran metakognitif. Dalam Asfarina (2012) dituliskan bahwa untuk aktivitas guru dan siswa dihitung dengan tafsiran presentasi keterlaksanaan berikut:

$$\% \text{Keterlaksanaan Aktivitas} = \frac{\sum \text{observer menjawab ya atau tidak}}{\sum \text{pernyataan seluruhnya}} \times 100\%$$

Untuk mengetahui kategori keterlaksanaan aktivitas, dapat diinterpretasikan pada tabel berikut:

Table 3.6. Kriteria Persentase Keterlaksanaan aktivitas pembelajaran

Persentase (%)	Kategori
0,00 – 24,90	Sangat kurang
25,00 – 37,50	Kurang
37,60 – 62,50	Sedang
62,60 – 87,50	Baik
87,60 – 100,00	Sangat baik

b. Pengolahan data Tes Prestasi Belajar

Peningkatan prestasi belajar siswa setelah diimplementasikannya strategi pembelajaran metakognitif dihitung dengan menggunakan gain yang dinormalisasi. Menurut Hake (1999), rumus yang digunakan adalah:

$$\text{Gain yang dinormalisasi } \langle g \rangle = \frac{\% \text{Skor Posttest} - \% \text{Skor Pretest}}{\% \text{Skor maksimum} - \% \text{Skor Pretest}}$$

Untuk menginterpretasikan nilai gain ternormalisasi $\langle g \rangle$ yang diperoleh dari perhitungan diatas, digunakan kriteria gain ternormalisasi seperti ditunjukkan pada tabel 3.6

Table 3.7. Kriteria Gain yang dinormalisasi

$\langle g \rangle$	Kriteria
$\langle g \rangle \geq 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq \langle g \rangle < 0,7$	Sedang
$\langle g \rangle < 0,3$	Rendah

c. Pengolahan data Tes Pengetahuan Metakognitif

Sama halnya dengan pengolahan data tes prestasi belajar, peningkatan pengetahuan metakognitif pada penelitian ini juga dapat dianalisis dengan menggunakan rata-rata gain skor dan gain yang dinormalisasi. Menurut Hake (1999), rumus yang digunakan adalah :

$$\text{Gain yang dinormalisasi } \langle g \rangle = \frac{\% \text{Skor Posttest} - \% \text{Skor Pretest}}{\% \text{Skor maksimum} - \% \text{Skor Pretest}}$$

d. Pengolahan Data Jurnal Belajar Untuk Keterampilan metakognitif

Data dari jurnal belajar memuat data tentang pelaksanaan keterampilan metakognitif yang meliputi keterampilan mengidentifikasi, membuat perencanaan, memonitoring tindakan, dan mengevaluasi.

1) Identifikasi

Keterlaksanaan kegiatan mengidentifikasi dari siswa pada penelitian ini didapatkan dengan menggunakan format identifikasi yang terdapat pada jurnal belajar. Adanya peningkatan keterampilan mengidentifikasi setelah diterapkannya strategi pembelajaran metakognitif dapat dilihat dari persentase jumlah siswa yang melakukan dan tidak melakukan identifikasi dari suatu permasalahan pada setiap pertemuan. Untuk menyamakan permasalahan yang harus diidentifikasi oleh semua siswa, maka sebelum pembelajaran siswa diberikan *pretest*. Kemudian dari soal *pretest* tersebut siswa mengidentifikasi kekurangan dan kemampuan dirinya dalam menyelesaikan soal yang diberikan.

Data yang didapatkan untuk keterampilan mengidentifikasi ini adalah data siswa yang melakukan identifikasi dan yang tidak melakukan identifikasi. Untuk mendapatkan persentase jumlah siswa yang melakukan dan tidak melakukan identifikasi maka digunakan persamaan dibawah ini :

$$\% \text{ Siswa yang melakukan identifikasi} = \frac{X_i}{\sum X} \times 100\%$$

X_i = Jumlah siswa yang melakukan atau tidak melakukan identifikasi

$\sum X$ = Jumlah seluruh siswa

2) Perencanaan

Data yang diperoleh dari tahapan perencanaan ini adalah data siswa yang membuat dan tidak membuat perencanaan. Data tersebut didapat dengan menggunakan format perencanaan yang ada didalam jurnal belajar. Peningkatan keterampilan membuat perencanaan pada penelitian ini dilihat dari persentase jumlah siswa yang membuat dan tidak membuat perencanaan dari tiap pertemuan. Untuk mendapatkan persentase jumlah siswa yang membuat dan tidak membuat perencanaan maka digunakan persamaan dibawah ini :

$$\% \text{ Siswa yang membuat perencanaan} = \frac{X_i}{\sum X} \times 100\%$$

X_i = Jumlah siswa yang membuat atau tidak membuat perencanaan

$\sum X$ = Jumlah seluruh siswa

3) Monitoring Tindakan

Kegiatan monitoring tindakan dilakukan setelah siswa membuat suatu rencana tindakan. Data yang didapatkan dari tahapan monitoring tindakan ini adalah data keterlaksanaan siswa dalam melaksanakan rencana yang sudah dibuatnya. Data dari monitoring tindakan ini dibagi menjadi tiga kategori, yaitu siswa melaksanakan seluruh rencana yang dibuat, siswa melaksanakan sebagian rencana yang dibuat, dan kategori terakhir siswa tidak melaksanakan semua rencana yang dibuat. Data tersebut didapatkan dari format monitoring tindakan yang ada didalam jurnal belajar. Siswa mengisi format tersebut dengan tanda *ceklist* untuk rencana yang dilaksanakan atau tidak dilaksanakan. Adanya peningkatan keterampilan monitoring tindakan pada penelitian ini dilihat dari peningkatan persentase dari rencana tindakan yang dilaksanakan oleh siswa. Untuk mendapatkan persentase dari tiap kategori pada tahapan monitoring tindakan ini menggunakan persamaan dibawah ini :

$$\% \text{ kategori pada tahap monitoring tindakan} = \frac{X_i}{\sum X} \times 100\%$$

X_i = Jumlah siswa pada tiap kategori tahapan monitoring tindakan

$\sum X$ = Jumlah seluruh siswa

4) Evaluasi

Data yang diperoleh dari tahapan evaluasi ini adalah data siswa yang melaksanakan dan tidak melaksanakan evaluasi. Data tersebut didapat dengan menggunakan format evaluasi yang ada didalam jurnal belajar. Peningkatan keterampilan melakukan evaluasi pada penelitian ini dilihat dari persentase jumlah siswa yang melakukan dan tidak melakukan evaluasi dari tiap pertemuan. Untuk mendapatkan persentase jumlah siswa y yang melakukan dan tidak melakukan evaluasi maka digunakan persamaan dibawah ini :

$$\% \text{ Siswa yang membuat evaluasi} = \frac{X_i}{\sum X} \times 100\%$$

X_i = Jumlah siswa yang membuat atau tidak membuat evaluasi

$\sum X$ = Jumlah seluruh siswa

F. Jadwal Kegiatan

Kegiatan	Januari				Februari				Maret				April				Mei				Juni			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Menyusun proposal Penelitian dan Instrumen penelitian	■	■	■	■																				
Bimbingan dan revisi proposal																								
Seminar Proposal																								
Membuat perangkat pembelajaran (RPP, dll)									■	■	■	■	■	■	■	■								
Membuat instrumen penelitian (soal, Jurnal, dll)									■	■	■	■	■	■	■	■								
Membuat surat izin penelitian									■	■	■	■	■	■	■	■								
Menghubungi pihak sekolah									■	■	■	■	■	■	■	■								
Melakukan uji coba instrumen													■	■	■	■								
Analisis hasil uji coba instrumen													■	■	■	■								
Pelaksanaan penelitian (Penerapan strategi metakognitif dalam pembelajaran)																	■	■	■	■				
Melaksanakan posttest																					■	■	■	■
Mengolah dan																								

menganalisis data																				
Menyusun hasil penelitian dan kesimpulan																				

H. Hasil Uji Coba Instrumen Tes

Dari hasil uji coba instrumen kemudian dilakukan analisis untuk mengetahui kriteria butir soal apakah layak atau tidak untuk digunakan. Analisis instrumen tersebut mencakup validitas butir soal, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran soal.

1. Instrumen Tes Prestasi Belajar

a. Validitas, Tingkat Kesukaran dan Daya Pembeda

Analisis validitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda dilakukan pada setiap butir soal menggunakan *software Microsoft Excel*. Berikut hasil pengolahan datanya :

Table 3.8. Hasil Pengolahan Uji Instrumen Tes Prestasi Belajar

No. Soal	Validitas		Tingkat Kesukaran		Daya Pembeda		Ket.
	Nilai	Kriteria	Nilai	Kriteria	Nilai	Kriteria	
1	0,39	Rendah	0,73	Mudah	0,40	Baik	Revisi
2	0,11	Sgt rendah	0,43	Sedang	0,22	Cukup	Revisi
3	0,43	Cukup	0,35	Sedang	0,33	Cukup	Dipakai
4	0,15	Sgt rendah	0,85	Mudah	0,09	Jelek	Dipakai
5	0,21	Rendah	0,98	Mudah	0,32	Cukup	Revisi
6	0,32	Rendah	0,45	Sedang	0,3	Cukup	Revisi
7	0,51	Cukup	0,75	Mudah	0,51	Baik	Dipakai
8	0,61	Tinggi	0,75	Mudah	0,51	Baik	Dipakai
9	0,41	Cukup	0,73	Mudah	0,40	Baik	Dipakai
10	0,01	Sgt rendah	0,02	Sukar	0,002	Jelek	Dibuang

11	0,1	Sgt rendah	0,89	Mudah	0,004	Jelek	Dibuang
12	0,48	Cukup	0,46	Sedang	0,40	Baik	Dibuang
13	0,45	Cukup	0,58	Sedang	0,36	Cukup	Dipakai
14	0,41	Cukup	0,62	Sedang	0,34	Cukup	Dipakai
15	0,02	Sgt rendah	0,96	Mudah	0,01	Jelek	Dibuang
16	0,28	Rendah	0,71	Mudah	0,25	Cukup	Dipakai
17	0,46	Cukup	0,91	Mudah	0,22	Cukup	Dipakai
18	0,45	Cukup	0,64	Sedang	0,36	Cukup	Dipakai
19	0,33	Rendah	0,63	Sedang	0,43	Baik	Dipakai
20	0,18	Sgt rendah	0,17	Sukar	0,16	Jelek	Dibuang

b. Reliabilitas Soal

Berdasarkan pengolahan data yang dilakukan dengan menggunakan *software Microsoft Excel* dan hasil pengolahan tersebut kemudian dimasukkan kedalam rumus untuk mencari reliabilitas soal, diperoleh reliabilitas tes ini adalah 0,5 dengan kriteria cukup.

2. Instrumen Tes Pengetahuan Metakognitif

a. Validitas, Tingkat Kesukaran dan Daya Pembeda

Analisis validitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda dilakukan pada setiap butir soal pengetahuan metakognitif menggunakan *software Microsoft Excel*. Berikut hasil pengolahan datanya :

Tabel 3.9. Hasil Pengolahan Uji Instrumen Tes Pengetahuan Metakognitif

No. Soal	Validitas		Tingkat Kesukaran		Daya Pembeda		Ket.
	Nilai	Kriteria	Nilai	Kriteria	Nilai	Kriteria	
1. Deklaratif	0,31	Rendah	0,21	Sukar	0,18	Buruk	Dibuang
1. Prosedural	0,21	Sgt rndh	0,88	Sgt mudah	0,19	Buruk	Dibuang
1. Kondisional	0,32	Rendah	0,66	Mudah	0,32	Cukup	Dibuang
2. Deklaratif	0,66	Tinggi	0,56	Sedang	0,29	Cukup	Dipakai
2. Prosedural	0,85	Sgt tinggi	0,86	Sgt mudah	0,23	Cukup	Dipakai
2. Kondisional	0,73	Tinggi	0,65	Mudah	0,36	Cukup	Dipakai
3. Deklaratif	0,77	Tinggi	0,56	Sedang	0,29	Cukup	Dipakai

3. Prosedural	0,81	Sgt tinggi	0,83	Sgt mudah	0,23	Cukup	Dipakai
3. Kondisional	0,76	Tinggi	0,65	Mudah	0,26	Cukup	Dipakai
4. Deklaratif	0,50	Cukup	0,77	Mudah	0,18	Buruk	Revisi
4. Prosedural	0,60	Cukup	0,58	Sedang	0,42	Baik	Dipakai
4. Kondisional	0,71	Tinggi	0,58	Sedang	0,38	Cukup	Dipakai

b. Reliabilitas Soal

Berdasarkan pengolahan data yang dilakukan dengan menggunakan *software Microsoft Excel* dan hasil pengolahan tersebut kemudian dimasukkan kedalam rumus untuk mencari reliabilitas soal, diperoleh reliabilitas tes ini adalah 0,85 dengan kriteria sangat tinggi.