

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode dan Desain Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode eksperimen yang merupakan bagian dari metode kuantitatif. Bentuk desain eksperimen yang digunakan pada penelitian ini adalah *quasi experimental design* atau eksperimen semu. Desain ini mempunyai kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen (Sugiono, 2016). Secara rinci bentuk desain yang digunakan pada penelitian ini adalah *nonequivalent control group design* yang merupakan bagian dari *quasi experimental design*. Desain penelitian dapat digambarkan seperti pada Tabel 3.1.

Tabel 3. 1 Desain Penelitian *Nonequivalent Control Group Design*

Kelas	<i>Pre-Test</i>	<i>Treatment</i>	<i>Post-Test</i>
Eksperimen	O_1	X	O_2
Kontrol	O_3	-	O_4

(Sugiyono, 2016)

Keterangan :

X : Pembelajaran fisika menggunakan strategi *writing task metacognitive*

(Pembelajaran dengan menerapkan berbagai kegiatan menulis seperti menulis ringkasan dan refleksi dengan aspek metakognitif)

O_1 : *pre-test* kelas eksperimen

O_2 : *pre-test* kelas kontrol

O_3 : *post-test* kelas eksperimen

O_4 : *post-test* kelas kontrol

Pembelajaran pada kelas eksperimen ialah dengan menerapkan strategi *writing task metacognitive*, sedangkan pada kelas kontrol tidak diterapkan strategi *writing task metacognitive*. Kedua kelas menggunakan model pembelajaran yang sama, yaitu model *discovery learning* berbasis eksperimen yang dilaksanakan langsung secara berkelompok di lab fisika sekolah.

3.2 Partisipan Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di salah satu SMP di Kabupaten Kulon Progo, Yogyakarta. Partisipan yang terlibat dalam penelitian ini adalah 55 siswa kelas VIII semester genap tahun ajaran 2021/2022 yang terdiri atas kelas eksperimen sebanyak 27 siswa dan kelas kontrol sebanyak 28 siswa.

3.3 Populasi dan Sampel

Populasi merupakan kumpulan objek yang akan diteliti. Dalam penelitian ini, populasi penelitian adalah seluruh peserta didik kelas VIII pada tahun ajaran 2021/2022 di salah satu SMP di Kabupaten Kulon Progo, Yogyakarta. Sedangkan sampel merupakan bagian dari populasi yang akan diteliti. Sampel dalam penelitian ini adalah dua kelas peserta didik kelas VIII.

Adapun teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah teknik *purposive sampling*. *Purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel yang dilakukan dengan pertimbangan tertentu, *purposive sampling* merupakan salah satu jenis dari teknik *nonprobability sampling*, yaitu teknik pengambilan sampel yang tidak memberi peluang atau kesempatan yang sama bagi setiap anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel (Sugiyono, 2016).

Dengan teknik sampling tersebut, partisipan penelitian ditentukan dengan cara memilih peserta didik kelas VIII yang belum mempelajari bab cahaya dan alat optik. Selain itu, pengambilan sampel ditentukan berdasarkan kelompok kelas yang sudah disediakan oleh pihak sekolah dan akan mempelajari cahaya dan alat optik.

3.4 Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini terdiri dari variabel bebas, variabel terikat dan variabel kontrol. Variabel bebas pada penelitian ini adalah implementasi strategi *writing task metacognitive* pada pembelajaran IPA materi cahaya dan alat optik. Variabel terikat pada penelitian ini adalah penguasaan konsep dan keterampilan komunikasi siswa, dan variabel kontrol pada penelitian ini adalah model dan metode pembelajaran beserta cakupan materi yang diajarkan.

3.5 Instrumen Penelitian

Untuk memperoleh data-data yang diperlukan, maka digunakanlah beberapa instrumen penelitian. Instrumen penelitian yang digunakan dijelaskan sebagai berikut.

1) Tes Penguasaan Konsep

Tes penguasaan konsep adalah tes yang digunakan untuk mengukur penguasaan konsep peserta didik. Tes berupa soal pilihan ganda dengan empat pilihan jawaban yang diberikan kepada siswa sebelum (*pre-test*) dan sesudah pembelajaran (*pos-test*) dengan soal yang sama baik di kelas eksperimen maupun kelas kontrol yang berjumlah 30 soal. Tes penguasaan konsep disusun berdasarkan kategori dimensi proses kognitif taksonomi Bloom revisi yang meliputi kemampuan mengingat (C1), memahami (C2), menerapkan (C3), dan menganalisis (C4). Sebelum digunakan untuk penelitian, tes penguasaan konsep terlebih dahulu diuji kelayakannya dengan melakukan uji validitas, reliabilitas, daya pembeda dan taraf kesukaran.

2) Tugas Menulis

Tugas menulis dijadikan salah satu cara untuk berkomunikasi serta sebagai *treatment* strategi *writing task metacognitive* yang diberikan di akhir pembelajaran. Format tugas menulis mengacu pada format jurnal dari penelitian yang telah dilaksanakan oleh Atasoy (2013). Rubrik yang digunakan untuk menilai tugas menulis ini mengacu kepada Sinaga (2014) sebagai berikut.

Tabel 3. 2 Rubrik Penilaian Kemampuan Komunikasi Tulisan

No.	Aspek Penilaian Jurnal
1.	Kejelasan dan kebenaran konsep atau hukum
2.	Modus representasi yang digunakan
3.	Keluasan dan kedalaman uraian pokok
4.	Hirarki konseptual dan pengorganisasian tulisan
5.	Gagasan utama atau gagasan besar dari tulisan
6.	Aturan penulisan dan penggunaan tanda baca

3.6 Prosedur Penelitian

Prosedur yang dilakukan dalam penelitian ini dibagi menjadi tiga tahapan, yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap akhir. Ketiga tahapan tersebut yaitu:

1. Tahap Persiapan

Kegiatan yang dilaksanakan pada tahap persiapan meliputi :

- 1) Studi pendahuluan ke sekolah yang akan menjadi tempat penelitian;
- 2) Merumuskan masalah yang akan dikaji;
- 3) Studi literatur dari jurnal-jurnal, buku, skripsi dan tesis;
- 4) Mencari alternatif solusi dari permasalahan yang telah dirumuskan;
- 5) Menentukan variabel penelitian dan sumber data;
- 6) Menyusun rancangan pelaksanaan pembelajaran dan perangkat pembelajaran yang lainnya;
- 7) Menyusun format tugas menulis;
- 8) Membuat instrumen penelitian;
- 9) Validitas atau *judgement* instrumen;
- 10) Revisi instrumen berdasarkan hasil *judgement*;
- 11) Uji coba instrumen penelitian;
- 12) Analisis hasil uji coba instrumen penelitian.

2. Tahap Pelaksanaan

Kegiatan yang dilaksanakan pada tahap pelaksanaan meliputi;

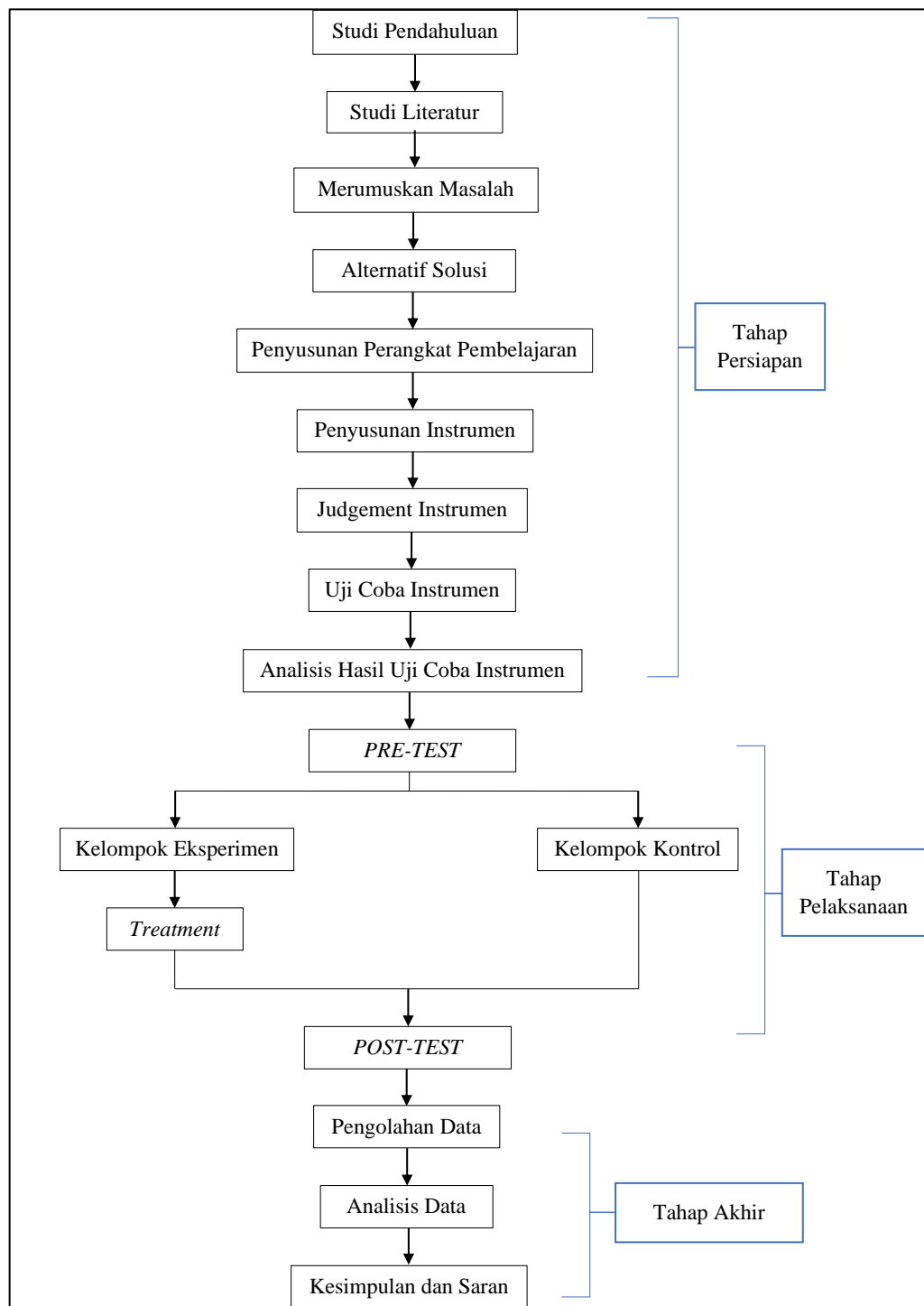
- 1) Melakukan tes awal (*pre-test*) untuk mengetahui penguasaan konsep pada kelas kontrol dan kelas eksperimen;
- 2) Melaksanakan kegiatan pembelajaran pada kelas eksperimen dan kelas kontrol;
- 3) Memberikan perlakuan berupa strategi pembelajaran *writing task metacognitive* kepada kelompok eksperimen;
- 4) Melakukan tes akhir (*post-test*) untuk mengetahui penguasaan konsep pada kelas kontrol dan kelas eksperimen;

3. Tahap Akhir

Kegiatan yang dilaksanakan pada tahap pelaporan meliputi;

- 1) Melakukan pengolahan data hasil penelitian
- 2) Melakukan analisis data hasil penelitian;
- 3) Menarik kesimpulan dan saran terhadap penelitian;

Bagan alur penelitian dapat dilihat pada Gambar 3.1 berikut.



Gambar 3. 1 Bagan Alur Penelitian

3.7 Teknik Analisis Data

Berikut adalah pengolahan data untuk setiap data yang diperoleh dari instrumen yang digunakan dalam penelitian:

1. Analisis Instrumen Tes

Sebelum diberikan kepada sampel penelitian maka instrumen harus diuji cobakan terlebih dahulu. Setelah diuji cobakan maka instrumen ini dianalisis validitas, reliabilitasnya, tingkat kesukaran, dan daya pembedanya.

a. Uji Validitas

Agar data yang diperoleh valid, maka instrumen atau alat ukur yang digunakan harus valid. Validitas mengacu pada aspek ketepatan dan kecermatan hasil pengukuran (Hendrayadi, 2017). Suatu instrumen yang valid memiliki validitas yang tinggi. Sebaliknya, instrumen yang kurang valid berarti memiliki validitas yang rendah. Sebuah tes dikatakan valid ketika tes tersebut mengukur apa yang akan diukur (Arikunto, 2015). Sebuah instrumen dikatakan memiliki validitas empiris jika instrumen tersebut sudah diuji dari pengalaman (Arikunto, 2015).

Pengujian validitas empiris dilakukan dengan melaksanakan uji coba instrumen di lapangan. Untuk menentukan validitas tes penguasaan konsep, maka digunakan persamaan korelasi produk moment dengan angka kasar yang dikemukakan Pearson sebagai berikut.

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

Keterangan :

r_{xy} : koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y

ΣX : skor total butir soal tertentu

ΣY : skor total seluruh butir soal

N : jumlah peserta didik

Koefisien korelasi yang telah diperoleh kemudian akan diinterpretasikan berdasarkan kriteria validitas butir soal seperti yang ditunjukkan pada tabel berikut.

Tabel 3. 3 Kriteria Koefisien Korelasi

Koefisien Korelasi	Keterangan
$0,8 \leq r < 1$	Sangat Tinggi
$0,6 \leq r < 0,8$	Tinggi
$0,4 \leq r < 0,6$	Cukup
$0,2 \leq r < 0,4$	Rendah
$0 \leq r < 0,2$	Sangat Rendah

(Arikunto, 2015)

b. Uji Reliabilitas

Sebuah tes dikatakan akan memiliki kepercayaan yang tinggi jika tesnya memberikan hasil tetap. Reliabilitas tes berkaitan dengan masalah kepercayaan. Suatu tes dikatakan mempunyai taraf kepercayaan yang tinggi jika tes tersebut memberikan hasil yang tetap (Arikunto, 2015). Hasil pengukuran harus tetap sama jika pengukurannya diberikan pada subjek yang sama meskipun dengan orang yang berbeda, tempat berbeda dan waktu yang berbeda. Untuk menentukan reliabilitas tes dapat digunakan cara menganalisis data dari satu kali pengesanan. Uji reliabilitas dilakukan dengan rumus Alpha's Cronbach, sebagai berikut.

$$r_{11} = \left[\frac{k}{(k-1)} \right] \left[1 - \frac{\sum \sigma^2 b}{\sigma^2 t} \right]$$

Keterangan :

r_{11} : koefisien reliabilitas tes

k : banyaknya butir soal

$\sum \sigma^2 b$: Jumlah varian butir

$\sigma^2 t$: Varian total

Reliabilitas yang telah diperoleh kemudian diinterpretasikan berdasarkan kriteria dibawah ini.

Tabel 3. 4 Kriteria Reliabilitas

Reliabilitas	Keterangan
$0,8 \leq r_{11} < 1$	Sangat Tinggi
$0,6 \leq r_{11} < 0,8$	Tinggi
$0,4 \leq r_{11} < 0,6$	Cukup
$0,2 \leq r_{11} < 0,4$	Rendah
$0 \leq r_{11} < 0,2$	Sangat Rendah

(Arikunto, 2015)

c. Taraf Kesukaran

Taraf kesukaran menunjukkan sukar atau mudahnya suatu soal yang ditunjukkan oleh indeks kesukaran. Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar (Arikunto, 2015). Besarnya indeks kesukaran antara 0 sampai dengan 1. Soal dengan indeks kesukaran 0 menunjukkan bahwa soal tersebut terlalu sukar, dan indeks kesukaran 1 menunjukkan bahwa soal terlalu mudah. Melihat besarnya indeks kesukaran tersebut, maka lebih cocok jika disebut sebagai indeks kemudahan bukan indeks kesukaran, karena semakin mudah soal, semakin besar pula bilangan indeksnya. Namun, telah disepakati untuk tetap disebut indeks kesukaran walaupun semakin tinggi indeksnya menunjukkan soal yang semakin mudah. Besarnya indeks kesukaran dinyatakan dengan:

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

Keterangan :

P : Indeks Kesukaran

B : Banyaknya peserta didik yang menjawab soal dengan betul

JS : Jumlah seluruh peserta didik peserta tes

Indeks kesukaran yang telah diperoleh kemudian diinterpretasikan berdasarkan kriteria yang tertera pada Tabel 3.5.

Tabel 3. 5 Kriteria Indeks Kesukaran

Indeks Kesukaran (P)	Kriteria
0 – 0,30	Sukar
0,31 – 0,70	Sedang
0,71 – 1,00	Mudah

(Arikunto, 2015)

d. Daya Pembeda

Daya pembeda soal merupakan kemampuan soal untuk dapat membedakan peserta didik kelompok atas dan peserta pada kelompok bawah. Angka yang menunjukkan besarnya daya pembeda disebut dengan indeks diskriminasi (D). Dapat dinyatakan dengan

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

Keterangan :

 D : Indeks diskriminasi J : Jumlah peserta tes J_A : Banyaknya peserta kelompok atas J_B : Banyaknya peserta kelompok bawah B_A : Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab benar B_B : Banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab benar P_A : Indeks kesukaran peserta kelompok atas yang menjawab benar P_B : Indeks kesukaran peserta kelompok bawah yang menjawab benar.

Kriteria indeks diskriminasi disajikan pada Tabel 3.6.

Tabel 3. 6 Kriteria Daya Pembeda

Indeks Diskriminasi (D)	Kriteria
0,00 – 0,20	Jelek
0,21 – 0,40	Cukup
0,41 – 0,70	Baik
0,71 – 1,00	Baik sekali
Negatif	Tidak baik (dibuang)

(Arikunto, 2015)

e. Hasil Uji Coba Instrumen

Hasil dari uji coba instrumen penguasaan konsep dapat dilihat pada Tabel 3.7.

Tabel 3. 7 Hasil Uji Coba Instrumen Penelitian

No. Soal	Taraf Kesukaran		Daya Pembeda		Validitas			Reliabilitas	Keterangan
	Nilai	Kategori	Nilai	Kategori	Nilai	Kategori	Interpretasi ($r_{\text{tabel}} = 0.312$)		
1	0.025	Sukar	0.150	Jelek	0.148	Sangat rendah	TIDAK VALID	0.869 (Reliabel, Kategori Sangat Tinggi)	Tidak digunakan
2	0.050	Sedang	0.250	Cukup	0.352	Rendah	VALID		Digunakan
3	0.075	Mudah	0.200	Cukup	0.397	Rendah	VALID		Digunakan
4	0.100	Mudah	0.300	Cukup	0.377	Rendah	VALID		Digunakan
5	0.125	Mudah	0.200	Cukup	0.386	Rendah	VALID		Digunakan
6	0.150	Sedang	0.400	Cukup	0.347	Rendah	VALID		Digunakan
7	0.175	Sedang	0.250	Cukup	0.404	Cukup	VALID		Digunakan
8	0.200	Sedang	0.450	Baik	0.654	Tinggi	VALID		Digunakan
9	0.225	Sedang	0.200	Cukup	0.339	Rendah	VALID		Digunakan
10	0.250	Mudah	0.200	Cukup	0.377	Rendah	VALID		Digunakan
11	0.275	Sedang	0.400	Baik	0.445	Cukup	VALID		Digunakan
12	0.300	Sedang	0.650	Baik	0.686	Tinggi	VALID		Digunakan
13	0.325	Sedang	0.350	Cukup	0.317	Rendah	VALID		Digunakan
14	0.350	Sedang	0.150	Jelek	0.387	Rendah	VALID		Tidak digunakan
15	0.375	Sedang	0.350	Cukup	0.349	Rendah	VALID		Digunakan
16	0.400	Sukar	0.550	Baik	0.584	Cukup	VALID		Digunakan
17	0.425	Sedang	0.550	Baik	0.648	Tinggi	VALID		Digunakan
18	0.450	Sedang	0.450	Baik	0.375	Rendah	VALID		Digunakan
19	0.475	Mudah	0.300	Cukup	0.405	Cukup	VALID		Digunakan
20	0.500	Sedang	0.400	Baik	0.365	Rendah	VALID		Digunakan
21	0.525	Sukar	0.350	Cukup	0.418	Cukup	VALID		Digunakan
22	0.550	Sedang	0.250	Cukup	0.375	Rendah	VALID		Digunakan
23	0.575	Sukar	0.350	Cukup	0.656	Tinggi	VALID		Digunakan
24	0.600	Sukar	0.350	Cukup	0.41	Cukup	VALID		Digunakan
25	0.625	Sedang	0.500	Baik	0.446	Cukup	VALID		Digunakan
26	0.650	Mudah	0.200	Cukup	0.369	Rendah	VALID		Digunakan
27	0.675	Sedang	0.600	Baik	0.593	Cukup	VALID		Digunakan
28	0.700	Mudah	- 0.050	Tidak baik	-0.14	Sangat rendah	TIDAK VALID		Tidak digunakan
29	0.725	Sedang	0.150	Jelek	0.317	Rendah	VALID		Tidak digunakan

No. Soal	Taraf Kesukaran		Daya Pembeda		Validitas			Reliabilitas	Keterangan
	Nilai	Kategori	Nilai	Kategori	Nilai	Kategori	Interpretasi ($r_{\text{tabel}} = 0.312$)		
30	0.750	Sedang	0.250	Cukup	0.372	Rendah	VALID	0.869 (Reliabel, Kategori Sangat Tinggi)	Digunakan
31	0.775	Sukar	0.250	Cukup	0.352	Rendah	VALID		Digunakan
32	0.800	Sedang	0.800	Baik sekali	0.477	Cukup	VALID		Digunakan
33	0.825	Sedang	0.500	Baik	0.481	Cukup	VALID		Digunakan
34	0.850	Sukar	0.200	Cukup	0.32	Rendah	VALID		Digunakan
35	0.875	Sukar	-0.050	Tidak baik	-0.14	Sangat rendah	TIDAK VALID		Tidak digunakan

Berdasarkan Tabel 3.7, dari 35 butir soal tes penguasaan konsep yang diuji cobakan kepada siswa, diperoleh sebanyak 30 soal valid dan 5 butir soal tidak valid. Sehingga butir soal yang selanjutnya digunakan sebagai instrumen *pre-test* dan *post-test* berjumlah 30 butir soal.

2. Analisis Tes Penguasaan Konsep

Tes penguasaan konsep digunakan sebagai *pre-test* dan *post-test*. Teknik penskoran menggunakan skor 1 untuk jawaban benar dan 0 untuk jawaban salah, dengan menggunakan rumus:

$$S = \Sigma R$$

Keterangan :

S = Skor Siswa

R = Jawaban benar dari siswa.

Nilai akhir yang diperoleh siswa dihitung menggunakan perumusan sebagai berikut:

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{skor jawaban siswa}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

Adapun langkah selanjutnya untuk menganalisis data dari tes penguasaan konsep adalah sebagai berikut:

a) Uji N-Gain

Nilai dari tes penguasaan konsep dianalisis dengan nilai gain ternormalisasi. Salah satu aspek penting dari penelitian belajar mengajar adalah mengevaluasi perubahan dalam pemahaman konseptual siswa

sebelum dan sesudah pembelajaran, dan terdapat berbagai cara untuk mengukur perubahan tersebut. Dalam penelitian ini, uji normal gain (*Normalized Gain*) digunakan untuk mengetahui peningkatan penguasaan konsep siswa menggunakan pendekatan strategi *writing task metacognitive*. Skor gain yang dinormalisasi ini diinterpretasikan untuk menyatakan kategori peningkatan penguasaan konsep siswa. Adapun rumus yang digunakan dalam perhitungan uji N-Gain adalah sebagai berikut:

$$\langle g \rangle = \frac{\langle s_{post} \rangle - \langle s_{pre} \rangle}{100\% - \langle s_{pre} \rangle}$$

Keterangan:

$\langle g \rangle$ = Nilai gain ternormalisasi

$\langle s_{pre} \rangle$ = Nilai rata-rata *pre-test* (%)

$\langle s_{post} \rangle$ = Nilai rata-rata *post-test* (%)

Data dari nilai rata-rata N-Gain yang diperoleh kemudian diinterpretasikan menggunakan kriteria tingkat gain pada Tabel 3.8.

Tabel 3. 8 Kriteria Tingkatan Nilai Rata-rata N-gain

Nilai Rata-rata N-gain	Kriteria
$\langle g \rangle \geq 0,7$	Tinggi
$0,7 > \langle g \rangle \geq 0,3$	Sedang
$\langle g \rangle < 0,3$	Rendah

(Hake, 1998)

b) Uji Normalitas

Tujuan uji normalitas adalah untuk mengetahui apakah data sampel yang diambil peneliti mempunyai sebaran sesuai dengan kurva normal atau tidak. Jika mempunyai distribusi sesuai dengan kurva normal maka sampel yang diambil dapat digeneralisasikan untuk populasi. Untuk data yang berdistribusi normal, maka digunakan metode statistik parametrik, sedangkan jika data tidak berdistribusi normal, maka metode yang digunakan adalah statistika non parametrik.

Untuk uji normalitas dapat dilakukan dengan menggunakan berbagai analisis normalitas, salah satunya dengan Kolmogorov-Smirnov. Uji normalitas dilakukan dengan mendasarkan pada uji Kolmogorov Smirnov (KS) dengan nilai p 2 sisi (*two tailed*). Kriteria yang digunakan adalah apabila hasil perhitungan KS dengan dua sisi lebih besar dari 0,05 maka data berdistribusi normal (Sugiyono dan Susanto, 2015).

c) Uji Mann Whitney

Uji Mann Whitney atau lebih dikenal dengan *u-test*. Uji Mann-Whitney merupakan bagian dari statistik non-parametrik yang digunakan sebagai alternatif lain dari uji t parametrik bila anggapan yang diperlukan bagi uji t tidak dijumpai (data penelitian tidak berdistribusi normal dan tidak homogen). Uji Mann Whitney bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan rata-rata dua sampel yang tidak berpasangan dan jumlah sampel yang digunakan tidak harus sama. Pengajuan hipotesis:

- H_0 : Tidak terdapat perbedaan peningkatan penguasaan konsep antara kelas eksperimen dan kelas kontrol
- H_a : Terdapat perbedaan penguasaan konsep antara kelas eksperimen dan kelas kontrol

Ketentuan penerimaan atau penolakan hipotesis menggunakan aplikasi SPSS dengan taraf signifikansi 5% yaitu apabila signifikansi dibawah 0,05 maka H_a diterima dan H_0 ditolak (Sugiyono dan Susanto, 2015).

3. Analisis Keterampilan Komunikasi Tulisan

Kemampuan komunikasi tulisan yang diukur menggunakan instrumen tugas menulis yang diberikan pada akhir pembelajaran kemudian dinilai menggunakan rubrik penilaian tugas menulis yang telah dikembangkan oleh Sinaga (2014) dan ditunjukkan pada Tabel 3.9.

Tabel 3. 9 Lembar Penilaian Tugas Menulis

No.	Aspek Penilaian Jurnal
1.	Kejelasan dan kebenaran konsep atau hukum
2.	Modus representasi yang digunakan
3.	Keluasan dan kedalaman uraian pokok
4.	Hirarki konseptual dan pengorganisasian tulisan
5.	Gagasan utama dan gagasan besar dari tulisan
6.	Aturan penulisan dan penggunaan tanda baca

Rubrik penilaian komunikasi tulisan dapat dilihat pada lampiran 1.3 halaman 127. Adapun pemberian skor diberikan dengan rumus:

$$S = \sum A_i$$

Keterangan:

S = Skor siswa

A_i = Perolehan skor siswa untuk kriteria ke- i

Sedangkan untuk nilai akhir dari tugas menulis sama dengan skor yang diperoleh siswa.

Nilai Akhir = Skor Siswa

4. Korelasi antara Penguasaan Konsep dan Keterampilan Menulis

Uji korelasi digunakan untuk mengetahui hubungan antara penguasaan konsep dan keterampilan komunikasi siswa. Adapun langkah-langkah yang dilakukan untuk menentukan korelasi linier dua variabel adalah sebagai berikut:

a) Uji Korelasi Rank Spearman

Uji korelasi rank spearman dapat digunakan untuk menguji hubungan antara variabel penelitian pada statistik non-parametrik, sehingga dalam analisis ini tidak diperlukan asumsi adanya hubungan yang linier antara variabel penelitian dan data tidak harus berdistribusi normal. Dalam analisis korelasi tidak ada istilah variabel bebas (X) maupun variabel terikat (Y). Dengan demikian, dapat diartikan bahwa

kedua variabel yang dikorelasikan bersifat independen antara satu dengan yang lainnya atau tidak bergantung satu sama lain. Tujuan dari analisis korelasi secara umum adalah untuk melihat tingkat kekuatan hubungan, arah atau jenis hubungan dan signifikansi antara dua variabel (Raharjo, 2017).

Pengujian hipotesis untuk signifikansi antara dua variabel:

- H_0 : Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara penguasaan konsep penguasaan konsep dan keterampilan komunikasi
- H_a : Terdapat hubungan yang signifikan antara penguasaan konsep penguasaan konsep dan keterampilan komunikasi

Adapun ketentuan pengambilan keputusan apakah hipotesis diterima atau ditolak adalah dengan melihat signifikansi. Apabila signifikansi kurang atau sama dengan 0,05 maka H_a diterima dan H_0 ditolak (Sugiyono dan Susanto, 2015).

Dalam menentukan tingkat kekuatan hubungan antar variabel, kita dapat berpedoman pada ketentuan yang tertera pada Tabel 3.11.

Tabel 3. 10 Penafsiran Terhadap Koefisien Korelasi

Interval Korelasi	Tingkat Hubungan
0,00 – 0,1999	Sangat Rendah
0,20 – 0,399	Rendah
0,40 – 0,599	Sedang
0,60 – 0,799	Kuat
0,80 – 1,00	Sangat Kuat

(Sugiyono dan Susanto, 2015)

Arah korelasi dapat dilihat pada angka koefisien korelasi sebagaimana tingkat kekuatan korelasi. Besarnya nilai koefisien korelasi terletak antara +1 hingga -1. Jika koefisien bernilai positif, maka hubungan kedua variabel dikatakan searah. Sebaliknya, jika koefisien korelasi bernilai negatif maka hubungan kedua variabel tersebut tidak searah. Kekuatan dan arah korelasi akan memiliki arti

jika hubungan antar variabel tersebut bernilai signifikan (Raharjo, 2017).

b) Uji Normalitas Kolmogorov-Smirnov Residual

Uji normalitas kolmogorov-smirnov merupakan bagian dari uji asumsi klasik. Uji normalitas kolmogorov-smirnov residual bertujuan untuk mengetahui apakah nilai residual berdistribusi normal atau tidak. Model regresi yang baik adalah data memiliki nilai residual yang berdistribusi normal. Dasar pengambilan keputusan untuk uji normalitas kolmogorov smirnov menggunakan SPSS yaitu jika nilai Signifikansi lebih dari 0,05 maka nilai residual berdistribusi normal dan sebaliknya jika nilai Signifikansi kurang dari 0,05 maka nilai residual tidak berdistribusi normal (Raharjo, 2017).

c) Uji Linearitas

Uji linearitas dilakukan untuk melihat linearitas hubungan antara variabel terikat dan variabel bebas. Kaidah yang digunakan adalah jika nilai p lebih besar dari 0,05 maka sebarannya dinyatakan linier, dan sebaliknya jika p lebih kecil atau sama dengan 0,05 maka sebarannya tidak linier. Uji linearitas dimaksudkan untuk mengetahui hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat bersifat linier atau tidak. (Sugiyono dan Susanto, 2015).

d) Uji Regresi Linear Sederhana

Korelasi dan regresi keduanya mempunyai hubungan yang sangat erat. Fungsi analisis regresi digunakan untuk mengetahui bagaimana variabel terikat dapat diprediksikan melalui variabel bebas, baik secara individual maupun secara bersama-sama. Analisis regresi sebagai suatu teknik atau analisis statistika yang dimaksudkan untuk menjelaskan hubungan statistik antara dua variabel atau lebih. Dengan demikian analisis regresi digunakan untuk mengkaji hubungan ketergantungan antara suatu variabel tak bebas (*dependent*) terhadap satu atau lebih variabel bebas (*independent*). Analisis regresi juga digunakan sebagai

alat atau peramalan dari suatu nilai dari variabel terikat dari satu variabel bebas.

Biasanya model analisis regresi linear sederhana terdiri dari dua variabel, yaitu satu variabel tak bebas dan satunya adalah variabel bebas. Variabel tak bebas biasa disebut dengan variabel kriterium dan variabel bebas disebut dengan variabel prediktor yaitu variabel yang besar kecilnya menentukan pengaruhnya terhadap variabel tak bebas. Syarat dari uji regresi linear sederhana yaitu data yang digunakan valid, reliabel, berdistribusi normal dan linier.

Hipotesis yang diajukan adalah:

- H_0 : Tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara penguasaan konsep dan keterampilan komunikasi
- H_a : Terdapat pengaruh yang signifikan antara penguasaan konsep dan keterampilan komunikasi

Untuk menguji hipotesis yang diajukan apakah diterima atau ditolak adalah dengan melihat signifikansi. Adapun ketentuan penerimaan atau penolakan apabila signifikansi di bawah atau sama dengan 0,05 maka H_a diterima dan H_0 ditolak (Sugiyono dan Susanto, 2015).