

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Kuasi Eksperimen. Kuasi eksperimen merupakan suatu eksperimen yang penempatan unit terkecil ke dalam kelompok eksperimen dan kontrolnya tidak dilakukan dengan acak (non-random assignment), dalam hal ini unit terkecilnya adalah siswa (Hastjarjo, 2019). Desain yang akan digunakan adalah *non-equivalent control group design*. Adapun skema dari non-equivalent control group design dijelaskan pada tabel 3.1.

3.2. Definisi Operasional

1. Metode Studi Lapangan

Metode studi lapangan yang digunakan dalam penelitian merupakan observasi yang dilakukan peserta didik dilingkungan sekitar rumah masing-masing, siswa diberi LKPD sebagai panduan dari Guru.

2. Kemampuan Literasi Sains

Literasi sains yang digunakan merupakan dimensi kognitif yang dibagi menjadi empat aspek yaitu konteks, kompetensi, Jenis pengetahuan dan jenjang kognitif. Pada penelitian ini berfokus pada Aspek kompetensi.

Kemampuan literasi sains pada dimensi kognitif peserta didik diukur dengan soal-soal scientific literacy yang di keluarkan berdasarkan soal PISA dengan beberapa indikator utama dalam PISA 2006 dan 2015 yaitu mengidentifikasi permasalahan ilmiah, menjelaskan fenomena secara ilmiah, dan menggunakan bukti ilmiah dan pertanyaan yang berhubungan dengan interaksi makhluk hidup dengan lingkungan.

3.3. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan berupa *None quivalen control group desain* yaitu desain quasi eksperimen dengan mengjitung perbedaan gain yang diperoleh dari pretest maupun posttest antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Metode eksperimen merupakan metode penelitian yang menguji hipotesis berbentuk hubungan sebab– akibat melalui perlakuan yang diberikan secara sengaja. Maka metode eksperimen ini digunakan untuk mengukur perubahan yang terjadi setelah dilakukannya pemanipulasian atau perlakuan (Creswell, 2016). Pemilihan kelas eksperimen dilakukan secara *non-random assignment* Adapun desain penelitiannya dapat dilihat pada Tabel 3.1

Tabel 3.1 Desain Penelitian *Nonequivalen control group desain*

Kelas	Pengambilan data awal	Perlakuan	Pengambilan data akhir
Eksperimen	O ₁	X ₁	O ₂
Kontrol	O ₁	X ₂	O ₂

Keterangan:

O₁ : *Pretest*

X₁ : Pemberian perlakuan yakni pembelajaran menggunakan metode pembelajaran studi lapangan

X₂ : Kelas kontrol dengan menggunakan metode *group discusion*

O₂ : *Posttest*

Pertama-tama peserta didik diberi tes awal terlebih dahulu (pre-test) yaitu tes liteasi sains untuk memprediksi kemampuan awal literasi sains mereka pada konteks Interaksi makhluk hidup dengan lingkungannya. Setelah itu, peserta didik pada kelas eksperimen diberi perlakuan (treatment) yaitu proses pembelajaran menggunakan metode pembelajaran studi lapangan secara online sebanyak dua pertemuan dengan setiap pertemuan berdurasi (90 menit). Pada kelas kontrol, proses pembelajaran dilakukan seperti biasanya (kontrol) pada konteks yang sama dan dilakukan secara online, yakni dengan berdiskusi kemudian mempresentasikan hasil diskusi. Setelah pemberian treatment selesai,

peserta didik kemudian diberi kembali tes akhir (post-test) berupa tes literasi sains untuk melihat arah dan besarnya perubahan dalam kemampuan literasi sains peserta didik yang diukur dengan The Programme for International Student Assessment (PISA)

3.4. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan Pada salah satu SMP Swasta Kota Bandung. dan Waktu penelitian berlangsung dari tanggal 25 Agustus 2021 sampai dengan tanggal 2 September 2021

3.5. Populasi dan Sampel

Teknik Pengambilan data yang digunakan adalah *non-random assignment* dengan populasi dan sampel sebagai Berikut

1. Populasi

Populasi dari penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII Semester 1 Pada salah satu SMP Swasta Kota Bandung.

2. Sampel

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah 2 kelas dari kelas VII Semester 1 Pada salah satu SMP Swasta Kota Bandung.dengan Kelas A menjadi ‘Kelas eksperimen’ dan Kelas B menjadi ‘Kelas kontrol’. Kelas A dan B dikelompokan oleh pihak akademik sekolahan berdasarkan nilai ujian masuk yang diselenggarakan oleh sekolah.

3.6.Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian dibagi menjadi 3 tahapan besar yakni tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap akhir. Dengan detail kegiatan tiap prosedur sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan

Pada tahap ini yang pertama dilakukan adalah merumuskan masalah, mengkaji literatur yang berkaitan dengan variabel penelitian, menyusun proposal penelitian, melakukan seminar proposal, melakukan revisi hasil dari seminar proposal, dan melakukan perizinan penelitian. Selain itu, dilakukan langkah-langkah berikut ini.

a. Menyusun instrumen penelitian

- b. Menganalisis hasil uji coba tes instrumen
- c. Menyusun RPP
- 2. Tahap Pelaksanaan

Berikut tahap pembelajaran melalui metode pembelajaran studi lapangan dengan langkah langkah sebagai berikut:

- a. Tahap pelaksanaan diawali dengan melakukan pretest yakni siswa diminta menjawab 5 soal PG dan 7 Soal isian yang merupakan soal pisa mengenai Interaksi makhluk hidup dan lingkungannya
- b. Pemaparan singkat tentang kegiatan pembelajaran
- c. Selanjutnya, kegiatan dilakukan sesuai dengan RPP yang telah disusun.

Tabel 3.2 Pemberian perlakuan terhadap kelas kontrol dan eksperimen pada kegiatan pembelajaran *online*.

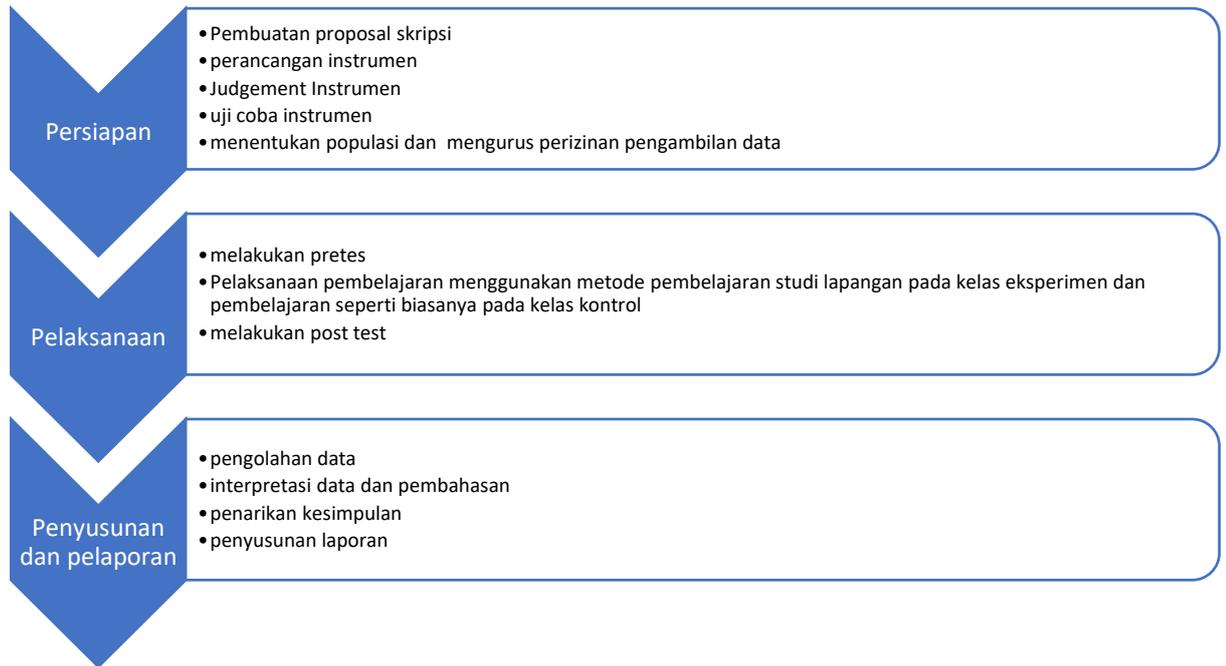
Pertemuan	Kelas Kontrol	Kelas Eksperimen
1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pemberian <i>pre test</i> pada siswa melalui <i>g-form</i> yang dilampirkan pada LMS <i>edulogy</i> dan <i>wa group</i> 2. Pengenalan dan pengarahan materi Interaksi makhluk hidup dengan lingkungan pada LMS. 3. Siswa mengamati video tentang lingkungan dan komponen yang berada didalamnya 4. Siswa diminta untuk memberikan pertanyaan dari tayangan video yang telah diberikan 5. Siswa berdiskusi mengenai tayangan video 6. Siswa melakukan tanya jawab dengan guru 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pemberian <i>pre test</i> pada siswa melalui <i>g-form</i> yang diberikan pada <i>wa group</i> 2. Pengenalan dan pengarahan materi Interaksi makhluk hidup dengan lingkungan pada <i>zoom meet</i>. 3. Siswa mengamati tayangan video tentang lingkungan dan komponen yang berada didalamnya 4. Siswa diminta untuk memberikan pertanyaan dari tayangan video yang telah diberikan 5. Siswa diminta untuk memberikan hipotesis atas pertanyaan yang dibuat 6. siswa melakukan penelitian sesuai dengan hipotesis yang dibuat dan

	7. Siswa diberikan tugas untuk pertemuan selanjutnya	dicatat pada LKS yang diberi
2	<ol style="list-style-type: none"> 1. guru dan siswa membahas tugas yang sebelumnya dikerjakan 2. guru menjelaskan materi selanjutnya 3. siswa melakukan sesi tanya jawab 4. Siswa menjawab soal posttest dan mengisi angket respon siswa 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa membuat pembahasan dari penelitian yang telah dilakukan. 2. Siswa mempresentasikan hasil pengamatannya 3. Siswa membuat pembahasan dari penelitian yang telah dilakukan. 4. Siswa mempresentasikan hasil pengamatannya 5. Siswa menjawab soal posttest dan mengisi angket respon siswa

3. Tahap Penyelesaian

Tahap penyelesaian ini meliputi pengolahan dan analisis data, lalu membuat pembahasan serta penarikan kesimpulan pengaruh penggunaan metode pembelajaran studi lapangan terhadap kemampuan literasi sains siswa dalam materi interaksi makhluk hidup dengan lingkungan pada siswa salah satu SMP Swasta Kota Bandung.

3.7. Alur Penelitian



Gambar 3.1 Bagan alur penelitian

3.8. Instrumen Penelitian

1. Jenis Instrumen

Dalam upaya memperoleh data dan informasi yang perlu dikaji dalam penelitian maka diperlukan sebuah instrumen. Instrumen dalam penelitian ini berupa tes tulis pilihan ganda dan angket.

a. Kemampuan Literasi sains

Data untuk mengetahui kemampuan literasi sains siswa diperoleh dari hasil pre-test dan post-test kemampuan literasi sains. Pre-test kemampuan literasi sains siswa dilakukan untuk mengetahui kemampuan awal literasi sains siswa sebelum pembelajaran interaksi makhluk hidup dengan lingkungannya menggunakan metode pembelajaran studi lapangan. Data pre-test tersebut di peroleh dari hasil pre-test yang diberikan sebelum kegiatan pembelajaran. Soal pre test terdiri dari 5 soal pilihan ganda dengan 4 pilihan jawaban dan 7 soal uraian yang mewakili indikator aspek kompetensi dan pengetahuan literasi sains.

Post-test kemampuan literasi sains dilakukan untuk mengetahui kemampuan akhir literasi sains siswa setelah pembelajaran interaksi

mahluk hidup dengan lingkungannya menggunakan metode pembelajaran studi lapangan. Data post-test tersebut di peroleh dari hasil post-test yang diberikan setelah pembelajaran sistem ekskresi menggunakan pedoman praktikum berbasis literasi sains selesai dilakukan. Soal post- test kemampuan literasi sains merupakan soal yang sama dengan soal pretest terdiri dari 12 soal pilihan ganda dengan lima pilihan jawaban yang mewakili indikator aspek kompetensi dan pengetahuan literasi sains. Kisi kisi dari soal pretest dan posttest test kemampuan literasi sains siswa adalah sebagai berikut :

Tabel 3.3 Kisi-kisi Instrumen Kemampuan Literasi sains siswa

KD	Konsep	IPK	Kode soal	Jenis soal	C3				C4				C5				Jenis Kompetensi Literasi sains yang Diuji	
					F	K	P	M	F	K	M	P	F	K	P	M		
3.2 Mengklasifikasikan makhluk hidup dan benda berdasarkan karakteristik yang diamati.	Pola pola interaksi makhluk hidup	1.1 Mengidentifikasi pola-pola interaksi yang terjadi dalam lingkungan	S126Q03: Biodiversity	PG		1											mengidentifikasi permasalahan ilmiah	
		1.2 Menganalisis dampak ketidakseimbangan lingkungan berpengaruh pada pola interaksi makhluk hidup	S126Q04: Biodiversity	PG						2								menjelaskan fenomena secara ilmiah
		1.2 Menganalisis interaksi manusia berpengaruh pada pola interaksi makhluk hidup	CS600Q03 Bee Colony Collapse Disorder	PG						3								menggunakan bukti ilmiah

		1.3.Mengidentifikasi keterkaitan antar komponen dalam rantai makanan	CS600Q01 Bee Colony Collapse Disorder	PG		4												menjelaskan fenomena secara ilmiah
	Pencemaran Lingkungan	1.4 Menentukan penanggulangan dampak pencemaran lingkungan	CS613Q01 Fossil Fuel	PG						5								menjelaskan fenomena secara ilmiah
	Interaksi Manusia mempengaruhi lingkungan	1.5 Menjelaskan interaksi manusia yang dapat mempengaruhi lingkungan	S212Q01 Flies	Essay		6												mengidentifikasi permasalahan ilmiah
S212Q02 Flies			Essay		7													menjelaskan fenomena secara ilmiah
1.4 Menyimpulkan penyebab terjadinya		CS600Q05 Bee Colony Collapse Disorder	Essay							8				√				menjelaskan fenomena secara ilmiah

		ketidak seimbangan lingkungan																
		1.6 Menganalisis dampak dari interaksi manusia yang mempengaruhi lingkungan	CS613Q02 Fossil Fuel	Essay						9								menggunakan bukti ilmiah
	Pencemaran Lingkungan	1.7 Menentukan Pencegahan terjadinya pencemaran lingkungan	CS600Q04 Bee Colony Collapse Disorder	Essay						10								menjelaskan fenomena secara ilmiah
			CS613Q02 Fossil Fuel	Essay						11								menggunakan bukti ilmiah
			CS613Q03 Fossil Fuel	Essay						12								menggunakan bukti ilmiah

(Soal PISA 2006 dan 2015)

A: mengidentifikasi permasalahan ilmiah

B : menjelaskan fenomena secara ilmiah

Fitamala Juliasih, 2022

Kemampuan Literasi Sains Siswa Dalam Materi Interaksi Makhluk Hidup Dengan Lingkungan Menggunakan Metode Studi Lapangan
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

C : menggunakan bukti ilmiah

Fitamala Juliasih, 2022

Kemampuan Literasi Sains Siswa Dalam Materi Interaksi Makhluk Hidup Dengan Lingkungan Menggunakan Metode Studi Lapangan
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

b. Keterlaksanaan pembelajaran metode pembelajaran studi lapangan

Penelitian terhadap respon siswa juga dilakukan untuk mengetahui respon siswa serta guru mengenai kegiatan pembelajaran menggunakan metode pembelajaran studi lapangan serta untuk lebih memahami kondisi pembelajaran materi interaksi makhluk hidup dengan lingkungan menggunakan metode pembelajaran studi lapangan secara keseluruhan. Penelitian terhadap respon guru dan siswa dilakukan menggunakan angket kepada seluruh siswa dan juga dibuat lembar observasi oleh peneliti mengenai proses pembelajaran..

Aspek yang ditentukan dalam angket respon siswa dan guru ini adalah kegiatan belajar mengajar menggunakan metode pembelajaran studi lapangan, ketertarikan dan motivasi dalam pembelajaran menggunakan metode pembelajaran studi lapangan, hambatan dalam pembelajaran menggunakan metode pembelajaran studi lapangan, efek dari pembelajaran menggunakan metode pembelajaran studi lapangan, dan penerapan metode pembelajaran studi lapangan sebagai sumber media ajar siswa. Setiap aspek memiliki pernyataan positif maupun negatif. Skor tertinggi (4 poin) pada pernyataan positif terdapat pada kriteria “Sangat Setuju”. Skor tertinggi (4 poin) pada pernyataan negatif terdapat pada kriteria “Sangat Tidak Setuju”. Kisi-kisi pernyataan berdasar aspek dalam angket respon siswa dalam dilihat pada Tabel 3.4.

Tabel 3.4 Kisi-kisi pernyataan angket respon siswa.

No	Aspek	Indikator	Nomor Item	
			Pertanyaan Positif	Pertanyaan negatif
1	Motivasi/ minat	Motivasi siswa dalam mengikuti pembelajaran	9,10	6,8

2	Kemenarikan	Ketertarikan siswa terhadap pembelajaran	2,3	7
3	Rasa ingin tahu	Keingintahuan siswa saat belajar	1,4	-
4	Temuan siswa	Penemuan siswa saat belajar	5	-

Tabel 3.5 Lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran metode pembelajaran studi lapangan

Sintaks Pembelajaran	Deskripsi	Observer		%	Keterangan
		1	2		
Stimulasi	Siswa mengamati stimulus berupa video yang diberikan oleh guru				
	Siswa dapat menceritakan kembali tayangan video yang baru ditonton				
	Presentase stimulasi				
Perumusan masalah	Siswa dapat mengidentifikasi permasalahan dari tayangan video yang diberikan				
	Presentase Perumusan masalah				
Melakukan Percobaan untuk memperoleh data	Siswa dapat melakukan percobaan dari rancangan yang ada pada LKPD				
	Presentase Melakukan Percobaan untuk memperoleh data				
Mengumpulkan data	Siswa mengumpulkan data berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan dan				

dan menganalisis data	dapat menginterpretasikannya dengan bantuan literasi lainnya				
	Siswa mendiskusikan hasil temuan				
	Presentase Melakukan Percobaan untuk memperoleh data				
Menyajikan hasil temuan	Siswa mempresentasikan hasil pengamatan yang terdapat pada LKPD dengan menceritakan kembali pengamatan yang telah dilakukan				
	Presentase Menyajikan hasil temuan				
Mengevaluasi	Siswa dapat menarik kesimpulan dari pengamatan yang telah dilakukan dan hasil diskusi dan juga presentasi yang telah dilakukan				
	Presentase Mengevaluasi				

Tabel 3.6 Lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran menggunakan metode diskusi

Sintaks Pembelajaran	Deskriptor	Observer			%	Keterangan
		1	2	3		
Stimulasi	Siswa mengamati stimulus berupa video yang diberikan oleh guru					
	Siswa dapat menceritakan kembali tayangan video yang baru ditonton					
	Presentase Stimulasi					

Membimbing proses diskusi	Siswa berdiskusi dalam <i>whatsapp group</i> dan mengumpulkan informasi mengenai materi					
	Siswa mampu membuat pertanyaan dan menjawab pertanyaan yang diajukan siswa lainnya					
	Presentase Membimbing proses diskusi					
Mengevaluasi	Siswa menyimpulkan kegiatan pembelajaran dengan bimbingan guru					
	Presentase Mengevaluasi					

3.9. Analisis Butir soal

Pada instrumen Literasi Sainifik Siswa, tidak dilakukan uji validitas maupun reliabilitas, karena peneliti langsung menggunakan soal yang diambil dari penelitian PISA 2015 dan 2006. Sehingga validitas dan reliabilitas butir soal yang dipakai sudah dapat dipastikan andal, valid dan representatif. Serta sudah mengikuti kaidah-kaidah penelitian

3.10. Analisis Data

1. Pengolahan Data Tes Kemampuan Literasi Sains

Teknik Analisis Data Pengambilan data dalam penelitian ini dilakukan dengan memberikan tes berupa pre-test dan post-test untuk Kemampuan literasi sains siswa. Semua data berupa angka ditabulasikan

Fitamala Juliasih, 2022

Kemampuan Literasi Sains Siswa Dalam Materi Interaksi Makhluk Hidup Dengan Lingkungan Menggunakan Metode Studi Lapangan

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

dengan bantuan software Microsoft Excel versi 2016 dan hasilnya direkap dalam bentuk tabel rekapitulasi, sedangkan untuk data hasil tes Kemampuan literasi sains siswa diuji statistik *uji independent t test* dengan prasyarat uji normalitas dan homogenitas yang apabila data tidak memenuhi prasyarat akan dilakukan uji *Man-whitney* melalui perhitungan dengan menggunakan bantuan software SPSS versi 25.0.

Data hasil tes kemampuan literasi sains berupa skor mentah diubah menjadi nilai skor 100 yang selanjutnya akan dilakukan analisis uji statistik. Setelah dilakukan penilaian, selanjutnya akan dilakukan uji statistik yang akan dijabarkan sebagai berikut :

a. Data deskriptif

Data deskriptif digunakan untuk mempermudah dalam pengeolahan data sebelumnya, data deskriptif terdiri dari jumlah data, nilai rata-rata, nilai minimum, nilai maksimum dan standar deviasi. Pada data deskriptif juga dapat diketahui kategori kemampuan literasi sains siswa

Tabel 3.7 Klasifikasi Kemampuan literasi sains siswa

Rentang nilai	Kriteria
67-100	Tinggi
33-66	Sedang
<33	Rendah

(Naturasari et al. 2016)

b. Uji Prasyarat

1) Uji Normalitas

Penelitian ini menggunakan uji normalitas Kolmogrov-smirnov yang diuji menggunakan bantuan software SPSS versi 25.0. Penjelasan mengenai uji normalitas pada peneilitan ini adalah sebagai berikut:

H_0 : Data berdistribusi Normal

H_1 : Data tidak berdistribusi normal

Taraf signifikasnsi (α) yang digunakan adalah 0,05. Kriteria pengujian uji normalitas adalah sebagai berikut :

Jika taraf signifikansi $> 0,05$, maka H_0 diterima

Jika taraf signifikansi $< 0,05$, maka H_0 ditolak

(Pallant, 2007)

2) Uji Homogenitas

Menurut Irianto, (2009), uji homogenitas digunakan untuk membandingkan dua kelompok atau lebih, agar perbedaan yang ada bukan disebabkan oleh adanya ketidak homogenan kelompok yang dibandingkan. Pengujian ini dilakukan dengan menggunakan uji F atau Levene's test dengan bantuan software SPSS versi 16.0.

Hipotesis dari uji homogenitas ini adalah sebagai berikut:

H_0 : Varians kelas eksperimen dan kelas kontrol homogen

H_1 : Varians kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak homogen

Taraf signifikansi (α) dari uji statistik ini sebesar 0,05. Kriteria pengujian uji ini adalah :

H_0 diterima, jika taraf signifikansi pengujian $\geq 0,05$

H_0 ditolak, jika taraf signifikansi pengujian $< 0,05$

c. Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis pada dua rata-rata digunakan untuk mengetahui apakah dugaan dari penelitian sesuai atau tidak dengan kenyataannya. Uji dua rata-rata ini terbagi lagi menjadi :

1) Uji Perbedaan Dua Rata-Rata secara Parametrik

Berdasarkan uji prasyarat (normalitas dan homogenitas) data yang berdistribusi normal dan homogen, untuk data pretest dan postest kemampuan literasi sains siswa dilanjutkan dengan uji hipotesis parametrik. Uji yang digunakan adalah Independent-Sample T-Test. Uji ini dilakukan jika data antara dua variabel tidak saling berikatan. Perumusan hipotesis pada uji dua rata-rata ini adalah :

H_0 : Tidak ada perbedaan signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol

H_1 : Terdapat perbedaan signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol

Taraf signifikansi yang digunakan adalah 0,05 dengan kriteria jika nilai signifikansi yang didapat $\leq 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, terdapat perbedaan signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Jika nilai signifikansi $\geq 0,05$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak, tidak ada perbedaan signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

2) Uji Perbedaan Dua Rata-Rata secara Non-Parametrik

Bila pada data *n-gain* kemampuan literasi sains siswa tidak normal atau tidak homogen, maka dilanjutkan dengan uji hipotesis non-parametrik. Uji yang digunakan adalah uji dua rata-rata *U-Mann Whitney*. Perumusan hipotesis pada uji ini adalah :

H_0 : Tidak ada perbedaan signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol

H_1 : Terdapat perbedaan signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Taraf signifikansi yang digunakan adalah 0,05, bila nilai Asymp Sig. yang didapat $\leq 0,05$ berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Apabila nilai Asymp Sig. yang didapat $\geq 0,05$ maka tidak ada perbedaan signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

d. Perhitungan *N-gain*

Uji ini dilakukan untuk mengetahui secara kualitatif peningkatan setiap aspek pemahaman siswa setelah pembelajaran menggunakan asesmen formatif formal yang dicari dengan menghitung rata-rata *gain* yang dinormalisasi berdasarkan kriteria efektivitas pembelajaran. Kemampuan literasi sains siswa dari pretest dan posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol. Menurut Hake, (1998) rumus *n-gain* yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$N - gain = \frac{Skor\ tes\ akhir - skor\ tes\ awal}{skor\ maksimum - skor\ tes\ awal}$$

Hasil perhitungan kemudian akan diinterpretasi dan dikategorikan berdasarkan kriteria nilai *N-Gain* yang dapat dilihat pada Tabel 3.19.

Tabel 3.8 Tabel Kriteria Nilai *N-Gain*

Rentang Nilai	Kriteria
$N-gain > 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq N-gain \leq 0,7$	Sedang
$N-Gain < 0,3$	Rendah

(Pallant, 2007)

e. Pengolahan Data dan Analisis Respon Siswa

Pengolahan data untuk angket respon siswa akan diawali dengan proses penyekoran menggunakan skala Likert. Pernyataan terdiri dari pernyataan positif dan pernyataan negatif. Setiap pernyataan memiliki rentang skor 1-4. Dimana, untuk skor 4 pada pernyataan positif menunjukkan makna sangat setuju dan skor 1 sangat tidak setuju. Untuk pernyataan negatif skor 4 menunjukkan makna Sangat tidak setuju dan skor 1 sangat setuju. Penjelasan lebih rinci terhadap penyekoran skala likert dapat dilihat pada tabel.

Tabel 3. 9 Pedoman Pemberian Skor menurut Skala Likert

Jawaban Pernyataan Positif	Skor	Jawaban Pernyataan Negatif	Skor
Sangat Setuju (SS)	4	Sangat Setuju (SS)	1
Setuju (S)	3	Setuju (S)	2
Tidak Setuju (TS)	2	Tidak Setuju (TS)	3
Sangat Tidak Setuju (STS)	1	Sangat Tidak Setuju (STS)	4

(Riduwan, 2012)

Data yang terkumpul dari angket yang telah disebarkan kepada siswa akan dianalisis secara deskriptif. Statistik deskriptif ini, menurut Sugiyono (2012) dapat digunakan untuk mendeskripsikan bagaimana

keadaan data yang terkumpul. Data yang didapatkan nantinya akan dihitung tingkat ketercapaian responden dengan rumus sebagai berikut.

$$TCR = \frac{\text{Rata-rata skor}}{n} \times 100\%$$

Keterangan:

TCR : Tingkat Capaian Responden

N : Jumlah skor maksimal

Setelah dihitung, data nantinya akan diinterpretasikan berdasarkan kriteria Tingkat Capaian Responden (TCR) menurut Arikunto (2010).

Tabel 3. 10 Katategori Persentase TCR

No	Interval Jawaban Responden	Kategori
1	81% - 100%	Sangat baik
2	61% - 80%	Baik
3	41% - 60%	Cukup baik
4	21% - 40%	Kurang baik
5	0 – 20%	Tidak baik