

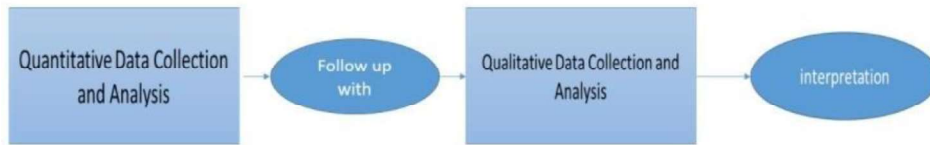
BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode dan Desain Penelitian

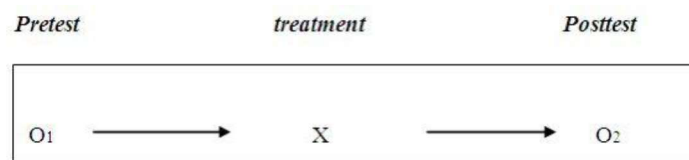
Metode penelitian yang digunakan untuk menjawab rumusan masalah dalam penelitian ini adalah *Mix Method*. *Mix Method* adalah suatu metode penelitian yang mengkombinasikan atau menggabungkan antara metode kuantitatif dan metode kualitatif untuk digunakan secara bersama-sama dalam suatu kegiatan penelitian sehingga diperoleh data yang lebih komperhensif, valid, reliabel dan objektif (Creswell dalam Alimudin & Dharmawati, 2022). Metode ini dipilih sesuai dengan karakteristik pertanyaan penelitian yang hendak dijawab meliputi outcomes dan proses penggabungan hasil analisis data kuantitatif dan kualitatif, karena dengan menggunakan metode yang melibatkan penggabungan data kuantitatif dan kualitatif ini akan menunjukkan dan menyelaraskan bagaimana tata cara kelola untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar.

Penelitian yang dilakukan merupakan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui penerapan model *discovery learning* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada siswa kelas V sekolah dasar. Adapun desain yang digunakan adalah *Sequensial Eksplanatory*. Desain ini digunakan karena penelitian ingin mendapatkan data seacara kuantitatif terlebih dahulu dan diikuti penjelasan data kualitatif. Berikut adalah skema dari desain *sequensial eksplanatory*.



Gambar 3.1 Desain *Explanatory Sequential*

Adapun desain *one group pretest-posttest* adalah sebagai berikut:



Gambar 3.2 Desain *One Group Pretest-Posttest*

Berdasarkan gambar tersebut adapun keterangannya yaitu sebagai berikut:

O₁: poin *pretest* mengenai kemampuan berpikir kritis.

X: poin perlakuan yaitu proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran *discovery learning*.

O₂: poin *posttest* mengenai kemampuan berpikir kritis.

Metode kualitatif pada penelitian ini untuk menjawab rumusan masalah yaitu tentang bagaimana proses penerapan model pembelajaran *discovery learning* pada pembelajaran siswa kelas V SD dan kendala apa yang dihadapi oleh guru dan siswa kelas V SD dalam melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning*.

B. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas V di salah satu Sekolah Dasar yang berlokasi di SDN Selacau, Kecamatan Batujajar Kabupaten Bandung Barat dengan jumlah 34 orang siswa, dari ke-34 siswa tersebut 16 orang merupakan siswa laki-laki dan 18 orang merupakan siswa perempuan.

C. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan yaitu teknik tes dan non tes. Tes dan non tes merupakan salah satu teknik dalam pengumpulan data yang dilakukan secara tertulis. Teknik tes dilakukan dengan pemberian soal kepada siswa sedangkan non tes dilakukan dengan lembar observasi guru, lembar wawancara guru, dan lembar angket untuk siswa. Pengerjaan tes dan non tes dilakukan secara offline di ruang kelas.

1. Instrumen Tes

Instrumen dalam penelitian ini soal tes yang digunakan adalah soal IPA materi zat tunggal dan zat campuran. Soal tersebut digunakan untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran IPA materi zat tunggal dan zat campuran menggunakan model *discovery learning*.

Soal yang digunakan dalam penelitian yaitu seperangkat soal tes disusun dalam bentuk soal pilihan ganda dan soal uraian dengan jumlah 15 soal, 10 soal pilihan ganda dan 5 soal uraian, dengan pokok bahasan zat tunggal dan zat campuran. Soal tes tersebut diberikan secara dua tahap yaitu pada awal pembelajaran sebelum menerapkan model pembelajaran *discovery learning* kemudian tes diberikan diakhir pembelajaran setelah menerapkan model

pembelajaran *discovery learning*. Adapun kisi-kisi soal instrumen tes sebagai berikut :

Tabel 3.1 Kisi-kisi Instrumen Tes

Indikator	Bentuk Soal	Nomor Soal
Klasifikasi dasar	PG dan Uraian	1 dan 2
Memberikan alasan untuk suatu keputusan	PG dan Uraian	3 dan 9
Menyimpulkan	PG	4 dan 8
Klasifikasi lebih lanjut	PG dan Uraian	5 dan 10
Dugaan dan keterpaduan	PG	6 dan 7

Tabel 3.2 Rubrik Penilaian Instrumen Tes

Nomor Soal	Skor	Keterangan
1-7	1	Apabila jawaban siswa benar
	0	Apabila jawaban siswa salah
8-10	3	Apabila jawaban lengkap
	2	Apabila jawaban benar, tetapi kurang lengkap
	1	Apabila jawaban diisi, tetapi salah
	0	Apabila jawaban tidak diisi

Pedoman Penilaian Pedoman Penskoran:

$$\text{Nilai tiap soal} = \frac{\text{jumlah skor yang didapat}}{\text{skor maksimal tiap butir soal}} \times \text{bobot soal}$$

Adapun untuk nilai akhir yaitu:

$$\text{Nilai Akhir} = \text{Jumlah dari perolehan tiap soal}$$

(Kunaini, 2018)

2. Instrumen Non Tes

a. Observasi

Obsevasi dalam penelitian ini berupa respon guru. Observasi respon guru digunakan untuk memperoleh data kualitatif terkait kendala guru dalam penggunaan model dicovery untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa

kelas V SD. Observasi ini diberikan kepada guru V SD. Adapun kisi-kisi observasi guru sebagai berikut :

Tabel 3.3 Kisi-Kisi Observasi Guru

No	Variabel	Indikator	No Butir Observasi
1.	Kegiatan Awal	Membuka kelas	1, 2, 3
		Menyampaikan topik dan tujuan pembelajaran serta mengaitkan dengan pembelajaran sebelumnya	4, 5
		Memberikan motivasi dan apresiasi	6
2.	Kegiatan Inti	Memberikan rangsangan kepada peserta didik	7
		Membimbing mengidentifikasi masalah	8
		Memberikan kesempatan untuk melakukan pengolahan data	9, 10, 11, 12
		Membimbing untuk melakukan pengolahan data	13, 14
		Membimbing untuk melakukan pembuktian	15, 16
		Membimbing untuk menarik kesimpulan	17
3.	Kegiatan Akhir	Memberikan evaluasi pembelajaran, penguatan konsep	18, 19, 20
		Menyampaikan materi yang akan dipelajari	21
		Membacakan do'a dan salam penutup	22, 23

Adapun cara menghitung presentase lembar observasi adalah sebagai berikut:

$$P = \frac{\text{skor yang didapat pada setiap aspek}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

Jika aspek yang

diamati terlaksana, maka nilainya 1 dan jika aspek yang diamati tidak

terlaksana maka nilainya 0. Adapun kriteria penilaian pada lembar observasi yaitu:

Tabel 3.4 Kriteria Presentase Penilaian Observasi

No	Interval Presentasi %	Kriteria
1	81%-100%	Sangat Baik
2	61%-80%	Baik
3	41%-60%	Sedang
4	21%-40%	Buruk
5	0%-20%	Sangat Buruk

(Untari et al., 2021)

b. Angket

Angket dalam penelitian ini berupa respon siswa. Angket respon siswa digunakan untuk memperoleh data kualitatif terkait kesulitan siswa dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis. Angket ini diberikan kepada siswa kelas V SD. Angket yang diberikan yaitu terdiri dari 20 butir soal pernyataan. Adapun kisi-kisi angket siswa sebagai berikut :

Tabel 3.5 Kisi-Kisi Angket Siswa

Variabel/Aspek	Indikator	No Item	
		Positif	Negatif
Penggunaan model pembelajaran <i>discovery learning</i> untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis	1. Klasifikasi dasar mengenai zat tunggal dan zat campuran	1, 13	4, 16
	2. Memberikan alasan untuk suatu keputusan mengenai materi zat tunggal dan zat campuran	3, 12	6, 18

Variabel/Aspek	Indikator	No Item	
		Positif	Negatif
	3. Menyimpulkan materi zat tunggal dan zat campuran	2, 15	7, 19
	4. Klasifikasi lebih lanjut mengenai materi zat tunggal dan zat campuran	5, 17	9, 20
	5. Dugaan dan keterpaduan mengenai materi zat tunggal dan zat campuran	8, 11	10, 14

Angket siswa menggunakan skala bertingkat. Skala bertingkat pada angket ini menggunakan skala likert dengan 4 alternatif jawaban yaitu, Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Tidak Setuju (TS), Sangat Tidak Setuju (STS). Pernyataan pada angket ini terdiri dari dua jenis yaitu pernyataan positif dan pernyataan negatif. Adapun penskoran untuk setiap pernyataan sebagai berikut :

Tabel 3.6 Penskoran Angket Siswa

Pernyataan Positif		Pernyataan Negatif	
Jawaban	Skor	Jawaban	Skor
Sangat Setuju	4	Sangat Setuju	1
Setuju	3	Setuju	2
Tidak Setuju	2	Tidak Setuju	3
Sangat Tidak Setuju	1	Sangat Tidak Setuju	4

Perhitungan data Pengumpulan Skor Angket

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Jumlah skor yang didapat}}{\text{Skor maksimum}} \times 100\%$$

Sedangkan untuk menghitung persentase respon pada tiap aspek atau butir pernyataan, dapat dihitung menggunakan rumus berikut

$$\text{Persentase Respon (PR)} = \frac{f}{n} \times 100\%$$

Keterangan:

PR : Presentasi respon

f : Frekuensi responden yang memilih setiap alternatif jawaban

n : Jumlah responden

(Saputra, 2023)

Setelah data diperoleh, kemudian data tersebut diinterpretasikan sesuai dengan indeks penilaian seperti tabel berikut:

Tabel 3.7 Indek Penilaian Skala Angket

No	Tingkat Pencapaian	Kualifikasi
1	0-19,99%	Sangat Kurang
2	20%-39,99%	Kurang
3	40%-59,99%	Cukup
4	60%-79,99%	Baik
5	80%-100%	Sangat Baik

(Permana et al., 2023)

c. Wawancara

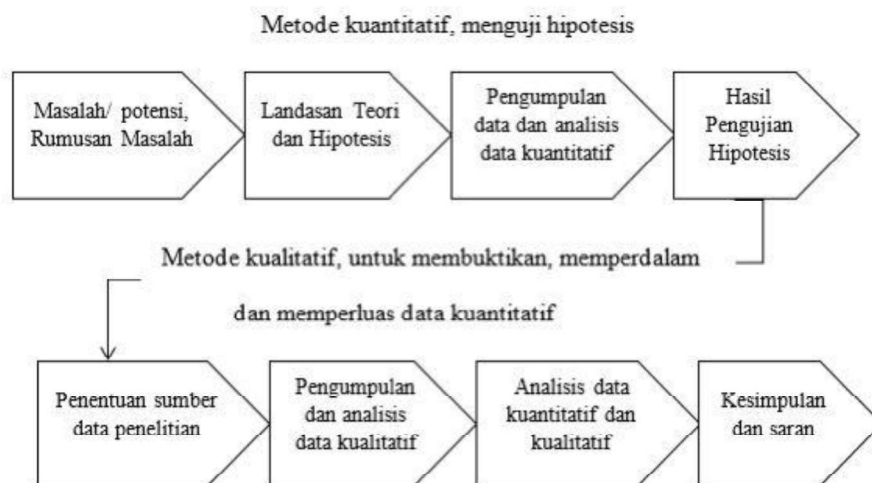
Wawancara dilakukan kepada guru kelas V SD bertujuan untuk memperoleh data kualitatif dari guru terkait kesulitan guru dalam memberikan pembelajaran dengan menggunakan model *discovery learning* pada siswa kelas V SD. Wawancara yang diberikan yaitu terdiri dari 10 butir soal pertanyaan. Adapun kisi-kisi wawancara guru sebagai berikut :

Tabel 3.8 Kisi-Kisi Wawancara Guru

No	Indikator	No Pertanyaan
1.	Respon dalam melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model <i>discovery learning</i>	1, 6, 7, 10
2.	Kendala dalam melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model <i>discovery learning</i>	2, 3, 4, 5
3.	Solusi terhadap kendala melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model <i>discovery learning</i>	8
4.	Efektifitas dalam melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model <i>discovery learning</i>	9

D. Prosedur Penelitian

Tahapan penelitian mengikuti tahapan penelitian *The Sequential Explanatory Desain*. Menurut (Prasetia, 2022) diantaranya:

Gambar 3.3 Tahapan Penelitian *Sequential Explanatory Desain*

1) Merumuskan masalah

Analisis kuantitatif didasarkan pada masalah atau potensi yang sudah jelas. Masalah adalah perbandingan antara apa yang diharapkan dan apa yang sebenarnya terjadi. Namun, penelitian juga dapat dilakukan berdasarkan potensi yang tersedia. Penelitian yang dimulai dari potensi secara konsisten lebih baik daripada penelitian yang dimulai dari masalah.

2) Landasan teori dan hipotesis

Setelah mengidentifikasi masalah, peneliti kemudian mencari dan memilih teori yang relevan sehingga dapat digunakan untuk mengklarifikasi masalah, memberikan definisi operasional, menguji hipotesis, dan mengembangkan instrumen. Jumlah teori yang digunakan tergantung pada jumlah variabel yang diselidiki. Jenis hipotesis yang dibahas meliputi hipotesis deskriptif, komparatif, dan asosiatif.

3) Pengumpulan data dan analisis data kuantitatif.

Setelah hipotesis ditetapkan, hipotesis kemudian diuji lebih lanjut menggunakan data. Oleh karena itu, sebelum dikumpulkan, populasi dan ukuran sampel harus dicatat bersama dengan instrumen penelitian. Jumlah instrumen tergantung pada variabel yang diukur. Sebelum digunakan, instrumen juga harus dievaluasi validitas dan reliabilitasnya. Setelah data dikumpulkan, analisis dilakukan untuk mengidentifikasi masalah mendasar dan memvalidasi hipotesis yang telah dirumuskan.

4) Hasil pengujian hipotesis.

Langkah ini merupakan kesimpulan dari metode kuantitatif. Data kuantitatif yang telah dianalisis dan dihipotesiskan kemudian disajikan dalam bentuk tabel, grafik, batang, dan singkat. Analisis data mencakup ringkasan data kuantitatif untuk setiap variabel, indikator, dan kadang-kadang bahkan instrumen. Dengan cara ini, nilai masing-masing variabel, indikator, dan instrumen butir dapat dipahami.

5) Penentuan sumber dan penelitian.

Berdasarkan data yang diperoleh dari penelitian kuantitatif tahap I, peneliti kemudian melanjutkan untuk menentukan kumpulan data yang diharapkan untuk memberikan informasi untuk menggabungkan data kuantitatif yang telah diperoleh dari penelitian tahap I. Menurut metodologi, sampel sumber data kualitatif diambil.

6) Pengumpulan dan data analisis kualitatif.

Setelah ringkasan data dicatat, peneliti melanjutkan pengumpulan data dengan menggunakan metode kualitatif seperti angket, observasi, dan dokumentasi. Analisis data dan pemeriksaan kelayakan kredit dapat dilakukan bersamaan dengan prosedur pengumpulan data dan setelah pengumpulan data selesai. Hal ini diantisipasi bahwa berdasarkan hasil analisis kualitatif, data kualitatif yang dapat diandalkan akan digunakan untuk meningkatkan kuantitas data kuantitatif.

7) Analisis data kuantitatif dan data kualitatif.

Menganalisis ulang dua set data datang berikutnya, mengikuti pengumpulan data kuantitatif dan kualitatif. Menggabungkan dua set data yang berbeda dapat digunakan untuk melakukan analisis data dengan mengharuskan data kuantitatif untuk dikaitkan dengan data kualitatif. Metode analisis lain adalah membandingkan dua set data untuk menemukan perbedaan dan persamaan di antara mereka.

8) Kesimpulan dan saran.

Langkah terakhir dalam proses penelitian adalah membuat laporan penelitian yang mencakup kesimpulan dan rekomendasi. Saran yang diberikan harus digunakan untuk menjawab pertanyaan penelitian secara langsung menggunakan fakta-fakta yang ditemukan selama penyelidikan. Jumlah masalah rumusan harus sesuai dengan jumlah butir kesimpulan. Berdasarkan masukan yang disebutkan di atas, rekomendasi dibuat untuk memperbaiki situasi. Sayangnya, saran yang diberikan didasarkan pada hasil penelitian.

E. Prosedur Pengolahan Data

Pada penelitian ini terdapat dua jenis pengolahan data untuk menjawab rumusan masalah penelitian. Dua jenis prosedur pengolahan data pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Prosedur Pengolahan Data Kuantitatif

Data kuantitatif berupa hasil tes untuk mengukur peningkatan kemampuan berpikir kritis kelas V dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning*. Data kuantitatif diolah dengan statistika inferensial menggunakan aplikasi

excel dan SPSS. Di dalam penelitian kuantitatif atau dalam proses olah data menggunakan excel dan SPSS, data yang akan diolah berbentuk sekumpulan angka-angka yang harus diolah sebagai berikut:

a. Validitas

Validitas adalah standar ukuran yang menunjukkan ketepatan dan kesahihan instrumen (Prastiwi & Hidayatullah, 2023). Dengan kata lain jika suatu tes baik memiliki ciri yaitu valid atau memiliki tingkat validitas yang absah/baik. Adapun rumus yang digunakan dalam perhitungan validitas yaitu dengan menghitung korelasi yaitu:

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

Keterangan:

r_{xy} = Koefisien validitas

N = Jumlah Responden

x = Skor tiap butir soal

y = Skor total

Tabel 3.9 Kriteria Uji Validitas

Koefisien Validitas r_{xy}	Interpretasi
0,00-0,25	Jelek
0.26-0,50	Cukup
0,51-0,75	Tinggi
0,76-100	Sangat Tinggi

(Mangkuwibawa et al., 2021)

Selanjutnya dilakukan uji signifikansi nilai r_{xy} dengan rumus sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{\sqrt{N-2}}{1-R_{XY}^2}$$

Keterangan:

r_{xy} = Koefesien validitas tiap butir soal

N = Jumlah peserta tes

b. Realibilitas

Realibilitas adalah standar ukuran yang menunjukkan hasil konsistensi instrumen (Prastiwi & Hidayatullah, 2023). Untuk mengetahui reabilitas tes tipe uraian data dihitung menggunakan SPSS. Adapun rumus dari realibilitas adalah sebagai berikut:

$$r_{11} = \frac{n}{n-1} \left(1 - \frac{\sum Si^2}{S_{12}} \right)$$

Keterangan:

r_{11} = Koenfisien realibilitas tes

n = Banyaknya butir soal yang dikeluarkan dalam tes

1 = Bilangan konstan (menjadi rumus kesepakatan)

$\sum si^2$ = Jumlah varian skor dari tiap-tiap butir soal

S_{12} = Varian total

Kemudian setelah menggunakan rumus dapat dilihat dari kriteria yang telah ditentukan. Adapun kriterianya sebagai berikut:

Tabel 3.10 Kriteria Realibilitas Instrumen

Interval	Kriteria
< 0,20	Sangat Rendah
0,21-0,40	Rendah
0,41-0,70	Cukup
0,71-0,90	Tinggi
0,91-1,00	Sangat Tinggi

(Sodiq et al., 2020)

c. Tingkat kesukaran

Tingkat kesukaran adalah proporsi dari peserta tes untuk menjawab benar suatu butir soal (Sari & Aripin, 2018). Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah dan juga tidak terlalu sukar. Perlu diketahui bahwa soal-soal yang terlalu mudah atau terlalu sukar, tidak berarti tidak boleh digunakan. Hal ini tergantung dari penggunaannya, jika dari pengikut yang banyak, kita menghendaki yang lulus hanya sedikit, kita ambil siswa yang paling top (Fatimah & Pahlevi, 2020). Adapun rumus tingkat kesukaran adalah sebagai berikut:

$$Tk = \frac{Mean}{skor\ maksimum}$$

Keterangan:

Tk = Tingkat kesukaran

Mean = Rata-rata skor siswa

Skor maksimum = skor maksimal

Kriteria indeks kesukaran menurut (Fatimah & Pahlevi, 2020) dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 3.11 Kriteria Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran	Interpretasi
TK = 0,00	Sangat Sukar
$0,00 < TK \leq 0,30$	Sukar
$0,30 < TK \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < TK \leq 1,00$	Mudah
TK = 1,00	Sangat Mudah

(Nurhalimah, 2022)

d. Daya pembeda

Daya pembeda adalah indeks yang menunjukkan suatu butir soal dapat membedakan antara siswa yang menguasai materi dan yang belum menguasai materi (Fatimah & Pahlevi, 2020) uji daya pembeda ini, peneliti menggunakan bantuan aplikasi Microsoft excel sehingga akan terlihat mana peserta didik yang pandai (kelas atas) dan peserta didik yang kurang pandai (kelas bawah). Rumus yang digunakan untuk menghitung daya pembeda menurut (Sari & Aripin, 2018) adalah sebagai berikut:

$$DP = \frac{Xa - Xb}{SM}$$

Keterangan:

DP = Daya Pembeda

Xa = Rata-rata skor kelompok atas

Xb = Rata-rata skor bawah

SM = Skor maksimum soal

Tabel 3.12 Kriteria Penilaian Daya Pembeda

Tingkat kesukaran	Interpretasi
0,00 – 0,19	Jelek
0,20 – 0,39	Cukup
0,40 – 0,69	Baik
0,70 – 1,00	Baik Sekali

(Basri & Turmuzi, 2021)

e. Uji normalitas data

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui normal tidaknya sebuah data. Pendetektian uji normalitas dapat dilakukan dengan uji statistic normalitas yang dapat dilakukan diantaranya chi-square, kolmogorov smirnov, shapiro wilk, jarque bera dan lain-lain (Sintia et al., 2023). Pada pengujian statistic normalitas dapat dilakukan dengan menggunakan SPSS atau menggunakan rumus berikut:

$$\chi^2 = \sum \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h} \text{ belum beres}$$

Data dilakukan distribusi normal apabila nilai signifikan lebih besar dari 0,05 pada ($P > 0,05$). Sebaliknya apabila nilai signifikan lebih kecil dari 0,05 ($P < 0,05$), maka data dikatakan tidak berdistribusi normal (Ningsih, 2022).

f. Uji N-Gain

Uji digunakan untuk mengetahui efektivitas perlakuan yang diberikan (Oktavia & Prasasty, 2019). Adapun menurut (Hartati, 2020) uji gain ternormalisasi (N-Gain) itu dilakukan untuk mengetahui perubahan perilaku dari *pretest* dan *posttest*. Data keefektivitasan dapat diperkuat dengan nilai N Gain dengan rumus rata-rata sebagai berikut:

$$N \text{ Gain} = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor maksimal} - \text{skor minimal}}$$

Adapun kriteria keefektifan yang terinterpretasi dari nilai normalitas gian adalah sebagai berikut:

Tabel 3.13 Kriteria N-Gain

Gain	Kriteria
$g \geq 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq g < 0,75$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

(Fauzan et al., 2020)

2. Prosedur Pengolahan Data Kualitatif

Pengolahan data kualitatif, dilakukan dengan analisis data menurut Miles dan Huberman (Prasetya et al., 2021) yang terdiri dari penjumlahan data, reduksi data dan penyajian data. Tetapi, sebelum ke teknik analisis data tersebut pengumpulan data seperti observasi gueu, wawancara guru dan angket respon siswa dilakukan pengolahan data terlebih dahulu untuk melihat hasil dari data tersebut. Adapun penjelasan mengenai hasil teknik analisis data kualitatif menurut Miles dan Huberman (Rijali, 2019) yaitu sebagai berikut:

a. Pengumpulan Data (*Data Collection*)

Data ini merupakan hasil catatan lapangan yang terdiri dari observasi guru, wawancara guru dan angket respon siswa. Selain itu, pengumpulan data ini dilihat berdasarkan pada aktivitas yang dilakukan oleh siswa baik dari segi pendukung atau kesulitan saat proses pembelajaran berlangsung.

b. Reduksi Data (*Data Reduction*)

Reduksi data merupakan penyederhanaan, pemilihan dan meringkas hasil catatan-catatan lapangan yang difokuskan pada hal-hal yang penting saja. Data data yang didapatkan dirangkum agar menemukan kesimpulan akhir yang dapat digambarkan.

c. Penyajian Data (*Data Display*)

Data yang sudah didapatkan, disusun dalam bentuk tabel dan penjelasan yang bersifat deskriptif, sehingga kemungkinan adanya penarikan kesimpulan untuk memudahkan dalam memahami apa yang terjadi dan merencanakan kegiatan berikutnya.