

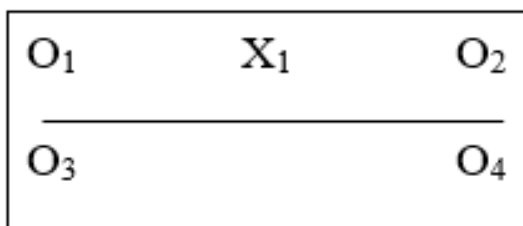
BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Penelitian yang akan dilaksanakan mengambil jenis penelitian eksperimen. Menurut Sugiyono (2019) penelitian eksperimental yaitu metode kuantitatif yang khusus digunakan ketika seorang peneliti akan melakukan eksperimen bertujuan untuk mengetahui pengaruh dari variabel independen khusus terhadap variabel dependen dalam kondisi terkendali. Menurut Kerlinger 1986 dalam (Setyanto, 2013) Eksperimen adalah sebuah studi ilmiah di mana seorang peneliti memanipulasi serta mengontrol satu atau lebih variabel independen lalu mengamati variabel dependen, dan menemukan variasi yang menyertai manipulasi variabel independen. Penelitian eksperimen digunakan untuk melihat pengaruh dari perlakuan pada pelaksanaan pembelajaran yang diterapkan pada kelompok eksperimen yaitu di kelas 5 pembelajaran IPA dengan menerapkan pendekatan STEAM dan membandingkannya dengan kelompok kontrol yang menjalani pembelajaran yang sama, tetapi tidak pernah diterapkan pendekatan STEAM.

3.2 Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan yaitu desain kuasi eksperimen yang merupakan evolusi dari desain eksperimental sejati yang sulit untuk diterapkan. Grup kontrol ada tetapi tidak berfungsi secara memadai untuk mengontrol variabel eksternal yang memengaruhi pelaksanaan eksperimen. Penelitian yang dilakukan menggunakan *Quasi Experimental Design* dengan bentuk *Nonequivalent Control Group Design* (Sugiyono, 2019). Berikut adalah Gambar 3.1 *Nonequivalent Control Group Design*.



Gambar 3.1 *Nonequivalent Control Group Design*

Keterangan:

O_1 & O_3 : Nilai *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol

O_2 & O_4 : Nilai *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol

X_1 : Perlakuan berupa penerapan pendekatan STEAM

3.3 Tempat dan Waktu Penelitian

a. Tempat penelitian

Melaksanakan penelitian yang bertempat di SDN Gunungsari dan SDN Ciranjanggirang 1 penelitian dipilih lokasi tersebut karena lokasi sekolah yang berdekatan, memiliki akreditasi A, sekolah sudah memberikan izin dan proses pembelajaran dapat bertatap muka terjadwal dengan hal itu lebih mudah untuk memberikan perlakuan.

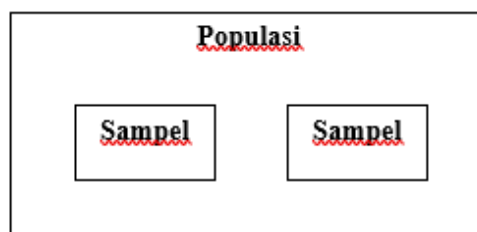
b. Waktu penelitian

Waktu penelitian dilakukan selama dua bulan yaitu pada semester genap tahun ajaran 2021/2022 tepatnya pada bulan Mei s.d Juni 2021.

3.4 Populasi dan Sampel Penelitian

3.4.1 Populasi

Populasi yaitu wilayah generalisasi yang terdiri dar objek atau benda-benda alam lainnya yang meliputi seluruh karakteristik atau sifat tertentu yang telah ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan diambil kesimpulan (Sugiyono, 2019). Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa sekolah dasar yang berada di Kabupaten Cianjur Provinsi Jawa Barat.



Gambar 3.2 Hubungan antara populasi dan sampel

3.4.2 Sampel

Sampel yaitu sebagian kecil dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki suatu populasi (Sugiyono, 2019). Sampel digunakan dalam penelitian ini sebanyak 44 siswa pada masing-masing kelas siswa kelas IV SDN Gunungsari yang

berjumlah 23 siswa dan SDN Ciranjanggirang 1 yang berjumlah 21 siswa. *Nonprobability Sampling* tipe *purposive sampling* menjadi teknik yang digunakan dalam penelitian ini. Menurut Sugiyono (2019, hlm. 131) “*purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu”. Dalam pengambilan sampel memperkirakan tingkat kemampuan siswa yang setara untuk dijadikan kelas eksperimen dan kelas kontrol serta sampel yang diambil dengan jumlah tidak sama karena sampel diambil harus betul-betul mewakili atau representatif.

3.5 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional

3.5.1 Variabel Penelitian

Hasnunidah (2017) menyatakan variabel yaitu objek atau fenomena yang diamati dan diteliti. Dalam penelitian ini terdapat variabel independen dan variabel dependen. Variabel bebas (Independent) yaitu variabel yang menyebabkan perubahan atau mempengaruhi munculnya variabel terikat (Dependent). Variabel bebas dalam penelitian ini yaitu pembelajaran dengan pendekatan STEAM. Variabel terikat dalam penelitian ini yaitu keterampilan berpikir kritis pada pembelajaran IPA sekolah dasar.

3.5.2 Definisi Operasional

Definisi operasional yang digunakan pada penelitian ini yaitu Pendekatan STEAM (*Sains, Technology, Engineering, Art, Mathematic*) dan Keterampilan Berpikir Kritis.

a. Pendekatan STEAM (*Sains, Technology, Engenering, Art, Mathematis*)

Variabel pertama dalam penelitian ini adalah pendekatan STEAM (*Sains, Technology, Engineering, Art, Mathematis*) dilihat sebagai pembelajaran yang dapat memperkuat aspek perkembangan anak, termasuk pengembangan kreativitas, memungkinkan anak untuk berpikir kritis seiring dengan bertambahnya pengetahuannya (Imamah & Muqowim, 2020). Prinsip yang dalam pendekatan STEAM diantaranya: Observasi (*observe*) yaitu siswa bersama guru melakukan sebuah pengamatan untuk menemukan permasalahan dalam kegiatan yang, pertanyaan (*question*) yaitu siswa dilatih untuk dapat membuat pertanyaan dari permasalahan yang terjadi, prediksi (*predict*) yaitu siswa harus bisa mencari solusi untuk menghadapi permasalahan tersebut, uji coba (*experiment*) yaitu siswa

mencoba menerapkan solusi yang didapat untuk memecahkan permasalahan, diskusi (*discuss*) yaitu siswa dapat berdiskusi hasil dari pemecahan masalah sudah sesuai atau belum.

b. Keterampilan Berpikir Kritis

Keterampilan berpikir kritis adalah keterampilan pada abad ke -21 yang dibutuhkan siswa untuk memecahkan atau menghadapi tantangan pada era ini. Berpikir kritis merupakan proses berpikir reflektif, yang memiliki alasan dan terfokus untuk memberikan solusi dalam memecahkan suatu masalah (Fitriyah & Ramadani, 2021). Indikator dalam berpikir kritis menurut Ennis (1996) (dalam Agustin & Pratama, 2021) dimana terdapat 5 indikator berpikir kritis yang dapat digunakan untuk melihat seseorang telah memiliki keterampilan berpikir kritis.

3.6 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah tahap pengumpulan data untuk memperoleh informasi yang berguna, membuat rekomendasi, menarik kesimpulan, dan mendukung pengambilan keputusan. Pengumpulan data merupakan langkah yang penting dalam metode ilmiah untuk menguji hipotesis maka teknik analisis data yang digunakan sebagai berikut:

a. Tes

Soal tes merupakan soal tes tertulis yang bertujuan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis yang dilakukan dengan mengadakan *pretest* dan *posttest*. Pada penelitian ini, tes ini akan digunakan untuk menguji kemampuan berpikir kritis materi pembelajaran IPA mengenai benda konduktor dan isolator. Tes pertama dilakukan sebelum mengadakan perlakuan atau disebut dengan *pretest* dan setelah diadakannya perlakuan disebut *posttest*.

b. Observasi

Observasi yaitu teknik pengumpulan data yang menggunakan observasi oleh subjek penelitian (Hasnunidah, 2017). Pengamatan dilakukan terhadap aktivitas guru dalam melakukan proses pembelajaran. Alat yang digunakan dalam observasi yaitu lembar observasi.

c. Wawancara

Wawancara dilakukan untuk pengumpulan data dari masalah yang akan diteliti diambil dari pendapat-pendapat orang yang mengamati atau merasakan. Wawancara adalah pertemuan antara dua orang di mana informasi dan ide-ide dipertukarkan melalui pertanyaan dan jawaban untuk memahami topik tertentu yang diungkapkan oleh Esterberg, 2002 (dalam Sugiyono, 2019).

d. Dokumentasi

Dokumentasi digunakan untuk memberikan gambaran saat pelaksanaan penelitian berlangsung, dokumen yang dicantumkan berupa foto saat melakukan penelitian.

3.7 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yaitu alat untuk mengukur peristiwa alam dan sosial yang diamati (Sugiyono, 2019). Teknik tes dan non-tes digunakan dalam penelitian ini yang akan diuraikan sebagai berikut:

3.7.1 Tes

Peneliti melakukan tes dengan dua kali tes, yang pertama (*pretest*) untuk mengukur kemampuan awal siswa dalam keterampilan berpikir kritis dan tes akhir (*posttest*) untuk mengukur keterampilan berpikir kritis siswa setelah diberikannya perlakuan.

Tabel 3. 1 Kisi-kisi Instrumen Soal

Indikator Keterampilan Berpikir Kritis	Indikator Pembelajaran	Bentuk Soal	Nomor Soal
Memberikan penjelasan sederhana	Menjelaskan mengenai isolator dan konduktor.	Uraian	1 dan 2
	Menjelaskan gambar cerita.	Uraian	3
Membangun keterampilan dasar	Mengidentifikasi hasil pengamatan.	Uraian	4
	Mengidentifikasi gambar cerita.	Uraian	5
Menyimpulkan	Menyimpulkan benda konduktor dan isolator yang diterapkan pada benda.	Uraian	6

Indikator Keterampilan Berpikir Kritis	Indikator Pembelajaran	Bentuk Soal	Nomor Soal
Memberikan penjelasan lanjut	Memberikan pendapat mengenai konduktor dan isolator dalam kehidupan sehari-hari.	Uraian	7 dan 8
Mengatur strategi dan taktik	Menyebutkan manfaat dari benda konduktor dan isolator.	Uraian	9
	Membuat jaring-jaring bangun ruang.	Uraian	10

3.7.2 Non-Tes

Non tes berupa observasi dilakukan untuk melihat aktivitas yang dilakukan guru dalam proses pembelajaran dengan menggunakan alat berupa lembar observasi, dilakukan wawancara yang digunakan untuk mengetahui pembelajaran sebelum menggunakan pendekatan STEAM serta tanggapan mengenai pembelajaran STEAM dan dokumentasi untuk memperjelas aktivitas yang dilakukan.

3.8 Uji Instrumen Penelitian

3.8.1 Uji Validitas

Sugiyono (2019) mengungkapkan bahwa alat yang valid berarti alat ukur yang digunakan untuk mengumpulkan (mengukur) data adalah valid. Artinya dalam tes yang menjadi alat ukur akan diberikan kepada siswa sebelum diberikan harus sudah teruji validitas.

Tabel 3.2 Klasifikasi Koefisien Korelasi

Koefisien Korelasi	Korelasi	Interpretasi Validitas
$0,90 \leq r_{xy} 1,00$	Sangat Tinggi	Sangat tepat/sangat baik
$0,70 \leq r_{xy} 0,90$	Tinggi	Tepat/baik
$0,40 \leq r_{xy} 0,70$	Sedang	Cukup tepat/cukup baik
$0,20 \leq r_{xy} 0,40$	Rendah	Tidak tepat/buruk
$r_{xy} \leq 0,20$	Sangat rendah	Sangat tidak tepat/sangat tidak baik

(Lestari & Yudhanegara, 2017, hlm. 193)

Uji validitas dapat ditentukan dengan mengolah data peneliti menggunakan *software Anatest versi 4*. Berikut uraian mengenai perolehan dari validitas instrumen tes keterampilan berpikir kritis:

Tabel 3.3
Rekapitulasi Validitas Tes Keterampilan Berpikir Kritis

No. Butir	Nilai r	Signifikansi Soal Perbutir	Validitas	Digunakan
1	0,653	Sedang	Valid	Digunakan
2	0,611	Sedang	Valid	Digunakan
3	0,787	Tinggi	Valid	Digunakan
4	0,727	Tinggi	Valid	Digunakan
5	0,726	Tinggi	Valid	Digunakan
6	0,842	Tinggi	Valid	Digunakan
7	0,617	Sedang	Valid	Digunakan
8	0,671	Sedang	Valid	Digunakan
9	0,682	Sedang	Valid	Digunakan
10	0,718	Tinggi	Valid	Digunakan

(Sumber: Penelitian, 2022)

Nilai korelasi masing-masing butir soal menunjukkan antara 0,611 hingga 0,842 atau berada ditahap sedang dan tinggi, sesuai dengan uji validitas Tabel 3.3 dilihat dari rekomendasi uji validitas Tabel 3.2 menunjukkan butir soal pada interpretasi sedang dan tinggi artinya layak untuk digunakan.

3.8.2 Uji Reliabilitas

Instrumen yang reliabel adalah instrumen yang bila digunakan beberapa kali untuk mengukur obyek yang sama, akan menghasilkan data yang sama (Sugiyono, 2019). Artinya alat ukur dapat digunakan beberapa kali untuk menghasilkan data yang sama.

Tabel 3.4 Klasifikasi Koefisien Reliabilitas

Koefisien Korelasi	Korelasi	Interpretasi Reliabilitas
$0,90 \leq r < 1,00$	Sangat Tinggi	Sangat tepat/sangat baik
$0,70 \leq r < 0,90$	Tinggi	Tepat/baik
$0,40 \leq r < 0,70$	Sedang	Cukup tepat/cukup baik

Koefisien Korelasi	Korelasi	Interpretasi Reliabilitas
$0,20 \leq r < 0,40$	Rendah	Tidak tepat/buruk
$r \leq 0,20$	Sangat rendah	Sangat tidak tepat/sangat tidak baik

(Lestari & Yudhanegara, 2017, hlm. 206)

Uji reliabilitas instrumen keterampilan berpikir kritis yang telah diuji cobakan maka dilakukan uji reliabilitas menggunakan aplikasi anates dapat dilihat pada Tabel 3.5 sebagai berikut:

Tabel 3.5 Rekapitulasi Instrumen Keterampilan Berpikir Kritis

Rata-rata	Simpang Baku	Korelasi	Reliabilitas
26,63	7,77	0,71	0,83

(Sumber: Penelitian, 2022)

Berdasarkan pengujian reliabilitas yang sudah dilakukan menggunakan aplikasi *Anates*, menunjukkan nilai reliabilitas 0,83. Jika mengacu pada Tabel 3.4 maka termasuk dalam kriteria derajat reliabilitas tinggi.

3.8.3 Daya Beda

Daya beda dilakukan untuk menguji instrumen tes yang akan digunakan dalam penelitian, untuk menguji daya beda pada soal yang akan diberikan.

Tabel 3.6 Interpretasi Daya Beda

Nilai DP	Interpretasi
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat baik
$0,40 < DP < 0,70$	Baik
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,00 < DP \leq 0,20$	Buruk
$IK \leq 0,00$	Sangat buruk

(Lestari & Yudhanegara, 2017, hlm. 217)

Berdasarkan hasil uji coba yang telah dilaksanakan, maka diperoleh hasil tingkat daya pembeda dari instrumen tes keterampilan berpikir kritis dengan bantuan aplikasi *anates versi 4* yang diuraikan sebagai berikut.

Tabel 3. 7
Rekapitulasi Data Pembeda Instrumen Keterampilan Berpikir Kritis

No. Butir	DP (%)	Kriteria
1	41,67	Baik
2	41,67	Baik
3	66,67	Baik
4	62,50	Baik
5	54,17	Baik
6	54,17	Baik
7	33,33	Cukup
8	41,67	Baik
9	33,33	Cukup
10	50,00	Baik

(Sumber: Penelitian, 2022)

Berdasarkan Tabel 3.6 terlihat persentase daya pembeda pada instrumen tes keterampilan berpikir kritis yang bervariasi. Persentase daya beda memperoleh 5 butir soal dengan kriteria baik dan 5 butir soal dengan kriteria sangat baik.

3.8.4 Tingkat Kesukaran

Menguji tingkat kesukaran suatu instrumen perlu dilakukan analisis pada instrumen tersebut. Pada penelitian kali ini, untuk mengelola data penelitian menggunakan *software Anatest version 4* untuk mengetahui tingkat kesukaran soal.

Tabel 3.8 Klasifikasi Koefisien Indeks Kesukaran

Nilai IK	Interpretasi
$IK \leq 0,00$	Soal Terlalu Sukar
$0,00 \leq IK \leq 0,30$	Soal Sukar
$0,30 \leq IK \leq 0,70$	Soal Sedang
$0,70 \leq IK \leq 1,00$	Soal Mudah
$IK = 1,00$	Soal Terlalu Mudah

(Lestari & Yudhanegara, 2017, hlm. 224)

Penelitian ini menggunakan aplikasi anates versi 4.0.5 untuk menguji tingkat kesukaran instrumen tes. Dari uji tingkat kesukaran telah dilakukan diperoleh hasil sebagai berikut.

Tabel 3.9 Rekapitulasi Uji Tingkat Kesukaran

No. Butir	Tingkat Kesukaran (%)	Tafsiran
1	75,00	Mudah
2	58,33	Sedang
3	58,33	Sedang
4	64,58	Sedang
5	52,08	Sedang
6	72,92	Mudah
7	83,33	Mudah
8	58,3	Sedang
9	54,17	Sedang
10	66,67	Sedang

(Sumber: Penelitian, 2022)

Dari Tabel 3.7 rekapitulasi uji tingkat kesukaran yang sudah dilakukan, menunjukkan data bahwa 10 butir soal memiliki tingkat kesukaran yang bervariasi antara 54,17 hingga 75,00. Apabila dilihat kriteria maka 10 butir berada pada $0,30 \leq IK \leq 0,70$ dan $0,70 \leq IK \leq 1,00$ atau soal sedang dan mudah.

3.9 Prosedur Penelitian

3.9.1 Tahap Perencanaan

Kegiatan yang dilakukan pada tahap perencanaan sebagai berikut.

- a. Studi literatur.
- b. Penyusunan dan pelaksanaan seminar proposal.
- c. Revisi proposal penelitian
- d. Membuat surat perizinan penelitian yang diserahkan pada pihak sekolah
- e. Membuat persiapan pengajaran yaitu dari mulai rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) serta instrumen.
- f. Menyusun instrumen penelitian yang akan digunakan saat penelitian.
- g. Menguji instrumen penelitian yang akan digunakan saat penelitian

3.9.2 Tahap Pelaksanaan

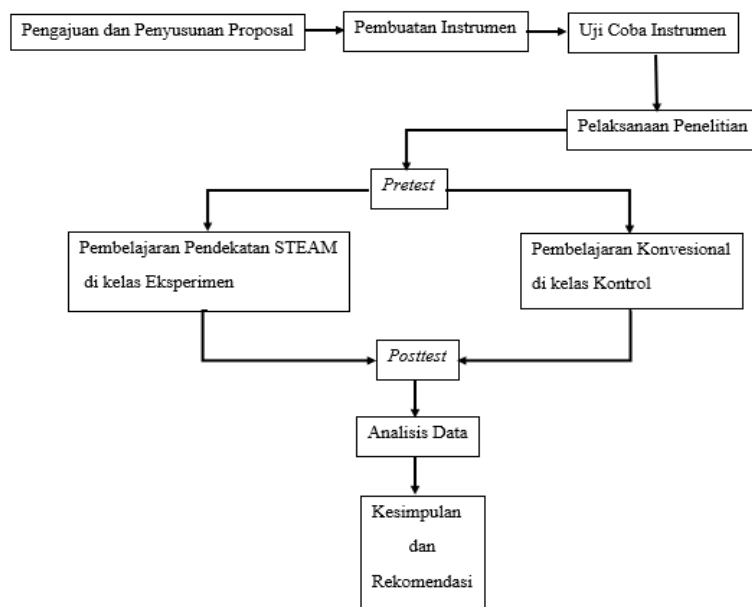
Kegiatan yang dilakukan pada tahap pelaksanaan penelitian sebagai berikut.

- a. Pemberian *pretest* keterampilan berpikir kritis pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- b. Melakukan kegiatan pembelajaran menggunakan pendekatan STEAM pada kelas eksperimen.
- c. Melakukan kegiatan pembelajaran tanpa menggunakan pendekatan STEAM pada kelas kontrol.
- d. Melakukan observasi pada setiap pertemuan dalam pembelajaran.
- e. Melakukan *posttest* keterampilan berpikir tingkat tinggi pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- f. Melakukan wawancara kepada guru dan siswa di kelas eksperimen maupun kelas kontrol.

3.9.3 Tahap Penyusunan Laporan

Kegiatan yang dilakukan pada tahap penyusunan laporan penelitian sebagai berikut:

- a. Mengelola data hasil penelitian, yang berupa hasil *pretest-posttest*, observasi dan angket
- b. Menganalisis data hasil penelitian berupa hasil *pretest*, *posttest*, observasi.
- c. Membuat deskripsi tentang hasil atau temuan sesuai dengan yang didapat di lapangan.
- d. Membuat kesimpulan, menuliskan rekomendasi berdasarkan hasil yang didapatkan dari Penelitian.
- e. Dalam pelaksanaan penelitian dari mulai tahapan perencanaan, tahapan pelaksanaan dan tahapan penyusunan laporan sebagai berikut:



Gambar 3. 3 Bagan Prosedur Penelitian

3.10 Analisis Data

3.10.1 Analisis Inferensial

a. Uji Normalitas

Digunakan untuk mengetahui apakah hasil penelitian kelompok kelas eksperimen 1 dan kelompok kelas kontrol berdistribusi normal atau tidak. Jika data yang diperoleh berdistribusi normal, maka analisis lebih lanjut dimana uji normalitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan aplikasi SPSS. Tahapan pengujiannya sebagai berikut:

a) Hipotesis

H_0 : Data berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 : data berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

b) Kriteria:

H_0 diterima jika; $p\text{-value (Sig.)} > \alpha$ atau 0,05

H_1 ditolak jika: $p\text{-value (Sig.)} \leq \alpha$ atau 0,05

Jika hasil perhitungan data berdistribusi normal, maka selanjutnya dilakukan uji homogenitas dengan aplikasi *SPSS version 25*. Jika hasil perhitungan data tidak berdistribusi normal, maka selanjutnya dilakukan uji *Mann-Whitney U*.

b. Uji Homogenitas

Uji ini digunakan untuk mengetahui apakah kelompok kelas eksperimen dan kelas kontrol mempunyai tingkat varian yang sama atau tidak jika kedua kelompok mempunyai varian yang sama maka kedua kelompok tersebut dinyatakan homogen.

Tahapan pengujiannya sebagai berikut:

a) Hipotesis

H_0 : variasi kedua populasi homogen.

H_1 : variasi kedua populasi tidak homogen.

b) Kriteria:

H_0 diterima jika; $p\text{-value (Sig.)} > \alpha$ atau 0,05

H_1 ditolak jika: $p\text{-value (Sig.)} \leq \alpha$ atau 0,05

c. Uji Parametrik (Uji-T)

Uji-t atau uji parametrik dilakukan bila data berdistribusi normal. Melakukan pengujian untuk mengukur perbedaan antara keterampilan berpikir kritis sebelum dan sesudah pembelajaran di kelas eksperimen dan kelas kontrol.

d. Uji Non Parametrik

Uji non parametrik dilakukan bila data tidak berdistribusi normal dan tidak homogen maka dilakukan uji non parametrik. Namun jika data berdistribusi normal maka dilakukan uji parametrik.

e. Uji Regresi

Uji regresi sederhana berdasarkan pada hubungan fungsional atau pun kausal satu variabel independen dengan satu variabel dependen (Sugiyono, 2017). Persamaan umum regresi linier sederhana adalah:

$$Y = a + bX$$

Keterangan:

\hat{Y} = Subjek dalam variabel dependen yang diprediksikan

a = Harga Y bila $X = 0$ (harga konstan)

b = Angka arahan atau koefisien regresi, yang menunjukkan angka peningkatan ataupun penurunan variabel dependen yang didasarkan pada variabel independen. Bila $b (+)$ maka naik dan bila $b (-)$ maka terjadi penurunan

X = Subjek pada variabel independen yang mempunyai nilai tertentu.

3.10.2 Analisis Deskriptif

a. Uji *N-Gain*

Peneliti melakukan uji *N-gain*, perhitungan skor *N-gain* dilakukan untuk mengetahui keterampilan berpikir kritis pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, perhitungan indeks gain dengan menggunakan SPSS versi 25, adapun langkah untuk menghitung *N-gain* dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

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

Selanjutnya dapat dituliskan berdasarkan kriteria data hasil perhitungan sebagai berikut.

Tabel 3. 10 Interpretasi *N-Gain*

Nilai <i>N-Gain</i>	Interpretasi
$-1,00 \leq g < 0,00$	Terjadi penurunan
$g = 0,00$	Tetap
$0,00 < g < 0,30$	Rendah
$0,30 \leq g < 0,70$	Sedang
$0,70 \leq g \leq 1,00$	Tinggi

(Lestari & Yudhanegara, 2017, hlm. 235)

3.10.3 Analisis Data Non-Tes

Data non tes berasal dari data observasi aktivitas siswa pada proses pembelajaran berlangsung, data yang diperoleh berasal dari lembar observasi siswa. Analisis menggunakan teknik persentase kemudian diinterpretasikan dengan data yang telah diperoleh. Cara untuk menghitung presentasi aktivitas siswa pada lembar observasi pada setiap pertemuan sebagai berikut:

$$\text{Present skor akhir (\%)} = \frac{\text{jumlah skor}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100$$

Untuk menentukan kriteria persentase skor akhir pada penilaian aktivitas belajar.

Tabel 3. 11 Persentase Aktivitas Guru

Persentase	Kriteria
0% - 20%	Sangat kurang baik
21% - 40%	Kurang baik
41% - 60%	Cukup baik
61% - 80%	Baik
81% - 100%	Sangat baik