

BAB III

METODE PENELITIAN

Pada bab III menjelaskan pembahasan mengenai jenis dan desain yang dipakai dalam penelitian yang digunakan peneliti, prosedur penelitian yang telah dilalui peneliti dari awal hingga akhir, populasi dan sampel yang digunakan oleh peneliti di penelitian ini. Selain itu, ada definisi operasional dari topik pembahasan dalam bab 2, kemudian ada instrumen penelitian yang dipakai peneliti guna memperoleh data, pengembangan instrumen penelitian, teknik pengumpulan data yang dipilih oleh peneliti, dan teknik analisis data yang dipilih oleh peneliti untuk menghasilkan data yang mampu menjawab rumusan masalah.

3.1 Jenis dan Desain Penelitian

Metode penelitian yaitu prosedur ilmiah untuk menghasilkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Pada penelitian ini peneliti memakai pendekatan kuantitatif untuk memperoleh data. Penelitian kuantitatif menurut (Sohilait 2015) merupakan proses mendapatkan pengetahuan dengan menggunakan data. Data yang ditemukan berisi angka yang digunakan untuk menelaah informasi mengenai apa yang belum diketahui. Dengan demikian, penelitian kuantitatif merupakan penelitian yang pemerolehan pengetahuannya dijelaskan dengan data secara numerik.

Pendekatan kuantitatif dikategorikan dalam dua metodologi yaitu pendekatan eksperimental dan pendekatan survei. Penelitian ini menggunakan pendekatan eksperimental. Hal ini karena, metode penelitian eksperimental bertujuan untuk menyelidiki dampak atau pengaruh yang muncul dari adanya tindakan tertentu. Tujuan tersebut sejalan dengan penelitian peneliti yaitu untuk menyelidiki pengaruh dari penerapan pendekatan saintifik. Kemudian, penelitian ini memakai jenis penelitian *Quasi Eksperiment*. Menurut Isnawan, dkk. (2020) mendefinisikan *Quasi Eksperiment* adalah salah satu desain penelitian dalam penelitian kuantitatif dengan ciri khas kelompok eksperimen dan kelompok kontrol ditentukan secara random. Desain penelitian yang dipilih oleh peneliti dalam penelitian ini yaitu *non-equivalent control group design*. Penerapan desain ini memakai dua kelompok penelitian, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok

eksperimen yaitu kelompok yang memperoleh tindakan sehingga pembelajarannya menggunakan pendekatan saintifik. Kemudian, kelompok kontrol adalah kelompok yang tidak terdapat tindakan, pembelajarannya menggunakan pendekatan konvensional ceramah *plus* diskusi dan tugas. Desain *non-equivalent control group* digambarkan di tampilan Tabel 3.1.

Tabel 3. 1 Desain Penelitian

O1	X	O2
O3		O4

Penjelasan :

O1 : *Pre-test* kelompok eksperimen sebelum diberikan tindakan

O3 : *Pre-test* kelompok kontrol

O2 : *Post-test* kelompok eksperimen setelah diberikan tindakan

O4 : *Post-test* kelompok kontrol

X : Tindakan

Penelitian ini memakai dua variabel yaitu variabel terikat dan variabel bebas. Variabel bebas dalam penelitian ini yaitu pendekatan saintifik, dan variabel terikatnya yaitu kemampuan pemahaman matematis.

3.2 Prosedur Penelitian

Berikut tahapan yang dilalui peneliti dalam penelitian ini:

1. Persiapan
 - a. Studi literatur yang berkaitan dengan variabel penelitian, yaitu pendekatan saintifik untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematis.
 - b. Mengikuti seminar proposal yang diadakan di Universitas Pendidikan Indonesia kampus di Purwakarta.
 - c. Melakukan pembuatan instrumen penelitian.
 - d. Mengajukan perizinan terhadap pihak sekolah.
 - e. Instrumen penelitian diuji coba kepada siswa.

2. Pelaksanaan

- a. Melakukan uji instrumen kemampuan pemahaman matematis.
- b. Melakukan *pre-test* di kelas kontrol dan eksperimen.
- c. Melakukan *treatment* di kelompok eksperimen dengan menerapkan pendekatan saintifik dan kelompok kontrol dengan menerapkan pendekatan konvensional ceramah *plus* diskusi dan tugas. *Treatment* dilakukan sebanyak 4 kali pertemuan di setiap kelasnya. *Treatment* pertama materi yang dibahas yaitu mengenai pengumpulan data. *Treatment* kedua mengenai penyajian dan penafsiran data dalam bentuk tabel. *Treatment* ketiga mengenai mengubah data dalam bentuk diagram gambar. Kemudian, *treatment* keempat mengenai penyajian dan penafsiran data dalam bentuk diagram batang.
- d. Penerapan *Post-test* mengenai kemampuan pemahaman matematis di kelas kontrol dan kelas eksperimen.
- e. Melakukan pengolahan data *Pre-test* dan *Post-test*.

3. Tahap Pelaporan

Data yang sudah sudah didapat kemudian dianalisis. Selanjutnya, hasil analisis diuraikan dalam bentuk deskripsi hasil berdasarkan pada pembahasan yang diperoleh dan dituangkan dalam bentuk artikel atau skripsi.

3.3 Partisipan

Penelitian yang dilakukan oleh peneliti berlokasi di SDN 6 Nagrikaler. Pada penelitian ini partisipan yang terlibat diantaranya:

1. Kepala sekolah

Kepala sekolah berperan membantu memberikan perizinan penelitian yang diajukan oleh peneliti.

2. Wali kelas

Penelitian ini melibatkan wali kelas IVA dan wali kelas IVC, serta wali kelas VA.

3. Siswa

Siswa yang berpartisipasi yaitu siswa kelas VA, IVA dan C. Kelas VA berjumlah 25 siswa, kelas IVA yang berjumlah 29 siswa. Kemudian, kelas IVC berjumlah 28 siswa.

3.4 Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi penelitian ini yaitu siswa SD kelas IV yang ada di wilayah Purwakarta. Pemilihan populasi ini didasarkan pada rentang usia siswa SD kelas IV yang sama. Kemudian, jalur penerimaan siswa di sekolah dasar sesuai dengan ketentuan pemerintah yaitu sistem zonasi. Selain itu, SD yang ada di Purwakarta sebagian besar berakreditasi A. Sekolah dasar yang dituju untuk penelitian peneliti yaitu di SDN 6 Nagrikaler Purwakarta.

2. Sampel

Sampel yang dipakai dipenelitian ini berjumlah 57 siswa SDN 6 Nagrikaler Purwakarta yang terdiri dari kelas IVA dan IVC. *Purposive Sampling* dipilih sebagai teknik pemilahan sampel. Menurut Margono (dalam Sihotang, 2023) Teknik *Purposive Sampling* merupakan penentuan sekelompok subjek sebagai sampel yang berdasarkan pada karakteristik tertentu dan dipandang memiliki kaitan dengan karakteristik populasi. Karakter yang mendasari penentuan sampel ini yaitu

1. Siswa kelas IV SD merupakan siswa yang duduk di tingkat tinggi sehingga termasuk dalam tahap operasional konkret. Sesuai dengan teori Piaget yang menyatakan tahap operasional konkret dimiliki oleh anak usia 7-11 tahun.
2. Tidak mengusik kegiatan sekolah untuk mempersiapkan siswa mengikuti penilaian akhir semester.
3. Terdapat 3 rombongan belajar dalam sekolah tersebut, sehingga mudah memilih kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

3.5 Definisi Operasional

1. **Pendekatan saintifik** adalah pendekatan ilmiah yang diimplementasikan untuk meningkatkan kecakapan siswa dalam menyelesaikan masalah melalui kegiatan seperti mengamati fenomena sesuai dengan kenyataan yang ada,

mencoba, menanya, mengolah data, dan mengkomunikasikan hasil data yang diolah.

2. **Pembelajaran Konvensional** yaitu pembelajaran tradisional yang kerap digunakan guru dalam pembelajaran. Pendekatan ini mudah dan sederhana untuk diterapkan. Biasanya pembelajaran konvensional yang digunakan guru berupa metode ceramah.
3. **Metode Ceramah *Plus* Diskusi dan Tugas** didefinisikan sebagai metode pembelajaran yang dijelaskan dengan lisan dan digabungkan dengan metode lain seperti diskusi dan pemberian tugas berupa LKPD.
4. **Kemampuan Pemahaman Matematika** didefinisikan sebagai kemampuan pemahaman dasar matematika yang dimiliki siswa. Kemampuan ini dapat berupa kemampuan memahami konsep yang terdiri dari menjelaskan, menafsirkan, dan menghubungkan satu konsep dengan lainnya sehingga masalah matematika terselesaikan. Dengan siswa menguasai pemahaman matematika maka siswa mudah dalam menyelesaikan permasalahan yang bersangkutan dengan matematika.

3.6 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data di penelitian ini yaitu tes dan non tes. Tes adalah alat ukur yang dipergunakan untuk melihat peroleh kemampuan siswa dalam menguasai materi matematika yang sudah diajarkan. Tes ini berisi *Pre-test* yang dilakukan sebelum kelas diberikan tindakan dan *Post-test* setelah diberlakukan tindakan. Bentuk pertanyaan yang diujikan pada siswa berupa esai. Kemudian, non tes merupakan data berupa dokumentasi aktivitas proses pembelajaran di kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol.

3.7 Instrumen Penelitian

Tabel kisi-kisi di bawah ini menjelaskan mengenai instrumen dalam penelitian yang dipakai dalam kegiatan penelitian peneliti.

Tabel 3. 2 Kisi-kisi Instrumen Penelitian

Variabel yang Diukur	Instrumen dan Teknik yang Digunakan	Sumber Data
Pembelajaran dengan pendekatan saintifik	Dokumentasi	Foto
Hasil kemampuan pemahaman matematika	Tes Uraian	Siswa

3.7.1 Tes Uraian

Tes uraian mampu digunakan untuk melihat dan menilai kemampuan siswa untuk memahami matematika sebelum penerapan pendekatan saintifik dan setelah dilakukan pembelajaran dengan menerapkan pendekatan saintifik. Dengan demikian tes diterapkan dua kali yaitu *Pre-test* sebelum diberikan tindakan dan *Post-test* setelah diberikan tindakan. Berikut indikator pemahaman matematis menurut Kilpatrick (dalam Khoerunnisa dan Hidayati, 2022):

Tabel 3. 3 Indikator Kemampuan Pemahaman Matematis

Indikator Kemampuan Pemahaman Matematis	Indikator Soal
Menyatakan ulang konsep yang dipelajari	Menyatakan ulang konsep dari penyajian dan penafsiran dalam bentuk diagram batang.
Mengklasifikasikan objek berdasarkan persyaratan pembentukan konsep	Mengkategorikan informasi sesuai dengan diagram batang
Menerapkan konsep secara algoritma	Melakukan operasi hitung bilangan bulat berdasarkan data dalam diagram batang.
Menyebutkan contoh dan bukan contoh	Menyebutkan contoh yang tidak termaksud dalam penyajian data bentuk tabel dari beberapa gambar.
Mengaitkan beberapa konsep	Mengaitkan penyajian dan penafsiran data dalam bentuk tabel dengan konsep pengukuran.
Menerapkan konsep dalam berbagai bentuk representasi	Menyajikan konsep penyajian dan penafsiran data dalam bentuk representasi matematis berupa diagram gambar

Materi pengumpulan data dalam tes tersebut terdiri dari beberapa capaian pembelajaran diantaranya: mengetahui pemahaman mengenai pengumpulan data, mengetahui cara pengumpulan data, mengetahui macam-macam penyajian data, dan mampu mengubah suatu data ke dalam bentuk tabel. Kemudian mengubah data yang di dapat melalui pengumpulan data atau data dari yang sudah diketahui diubah menjadi diagram gambar, dna mengubah data menjadi diagram batang. Soal-soal tes tersebut kemudian akan diberi skor berdasarkan pada pedoman penskoran untuk menghasilkan suatu nilai.

Tabel 3. 4 Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Pemahaman Matematis

Aspek yang dinilai	Respon siswa terhadap soal	Skor
Kemampuan menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari	Tidak ada jawaban	0
	Memberi jawaban tetapi salah	1
	Memberi jawaban kurang tepat dan kurang lengkap	2
	Memberi jawaban dengan benar tetapi kurang lengkap	3
	Memberi jawaban benar dan lengkap	4
Kemampuan mengklasifikasikan objek berdasarkan persyaratan pembentukan konsep	Tidak ada jawaban	0
	Memberi jawaban tetapi salah	1
	Memberi jawaban kurang tepat dan kurang lengkap	2
	Memberi jawaban dengan benar tetapi kurang lengkap	3
	Memberi jawaban benar dan lengkap	4
Kemampuan menerapkan konsep secara algoritma	Tidak ada jawaban	0
	Memberi jawaban tetapi salah	1
	Memberi jawaban kurang tepat dan kurang lengkap	2
	Memberi jawaban dengan benar tetapi kurang lengkap	3
	Memberi jawaban benar dan lengkap	4
Kemampuan menyebutkan contoh dan bukan contoh	Tidak ada jawaban	0
	Memberi jawaban tetapi salah	1
	Memberi jawaban kurang tepat dan kurang lengkap	2
	Memberi jawaban dengan benar tetapi kurang lengkap	3
	Memberi jawaban benar dan lengkap	4
Kemampuan mengaitkan beberapa konsep	Tidak ada jawaban	0
	Memberi jawaban tetapi salah	1
	Memberi jawaban kurang tepat dan kurang lengkap	2
	Memberi jawaban dengan benar tetapi kurang lengkap	3
	Memberi jawaban benar dan lengkap	4
Kemampuan menerapkan konsep dalam berbagai bentuk representasi	Tidak ada jawaban	0
	Memberi jawaban tetapi salah	1
	Memberi jawaban kurang tepat dan kurang lengkap	2
	Memberi jawaban dengan benar tetapi kurang lengkap	3
	Memberi jawaban benar dan lengkap	4

3.7.2 Dokumentasi

Dokumentasi dapat membuktikan bahwa penelitian yang dilakukan peneliti memunculkan hasil yang akurat dan konkret. Dengan demikian, data dari penelitian yang dilakukan peneliti terjamin. Dokumentasi yang dipakai berupa foto kegiatan pembelajaran.

3.8 Pengembangan Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian dibagikan kepada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Namun sebelum itu instrumen diuji coba kepada siswa kelas V yang sudah mempelajari dan memiliki pemahaman mengenai materi penyajian dan penafsiran data. Setelah instrumen penelitian sudah diuji dan peneliti mengetahui skor yang diperoleh oleh siswa kelas V, selanjutnya skor tersebut diukur dengan uji validitas untuk melihat kevalidan dari soal yang akan diujikan kepada siswa. Dilanjut dengan uji reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda di setiap soalnya.

3.8.1 Uji Validitas

Instrumen penelitian yang telah dibuat dan diuji kan kepada siswa kelas V kemudian diuji kevalidan tiap soalnya. Uji validitas didefinisikan sebagai uji yang berfungsi dalam menentukan kesahihan atau kevalidan dari alat ukur (Janna dan Herianto 2021). Alat ukur tersebut terdiri dari pertanyaan-pertanyaan yang diujikan kepada siswa. Kriteria koefisien korelasi dalam penelitian diambil menurut Guilford (dalam Lestari & Yudhanegara, 2015).

Tabel 3. 5 Kriteria Koefisien Korelasi

Koefisien Korelasi	Korelasi	Interpretasi Validitas
$0,90 < r \leq 1,00$	Sangat tinggi	Sangat tepat/ sangat baik
$0,70 < r \leq 0,90$	Tinggi	Tepat/baik
$0,40 < r \leq 0,70$	Sedang	Cukup tepat/cukup baik
$0,20 < r \leq 0,40$	Rendah	Tidak tepat/buruk
$0,00 < r \leq 0,20$	Sangat rendah	Sangat tidak tepat
$r \leq 0,00$	Tidak Valid	Tidak bisa digunakan

Hasil uji validitas soal yang telah diolah dengan Anates menunjukkan:

Tabel 3. 6 Hasil Uji Validitas

No. Soal	Nilai Koefisien Korelasi	Korelasi	Interpretasi Validitas
1.	0,363	Rendah	Tidak tepat/buruk
2.	0,525	Sedang	Cukup tepat/cukup baik
3.	0,457	Cukup	Cukup tepat/cukup baik
4.	0,502	Cukup	Cukup tepat/cukup baik
5.	0,216	Rendah	Tidak tepat/buruk
6.	0,524	Cukup	Cukup tepat/cukup baik
7.	0,646	Tinggi	Cukup tepat/cukup baik
8.	0,748	Tinggi	Tepat/baik
9.	0,541	Cukup	Cukup tepat/cukup baik
10.	0,487	Cukup	Cukup tepat/cukup baik
11.	0,506	Cukup	Cukup tepat/cukup baik
12.	0,606	Tinggi	Cukup tepat/cukup baik

(Sumber: Hasil penelitian, 2024)

Tabel 3.6 menunjukkan terdapat soal yang buruk yaitu soal nomor 1,3, dan 5. Jadi, soal nomor 1, 3, dan 5 tidak terpakai untuk uji berikutnya. Penelitian ini hanya memakai 6 butir soal dari 9 soal yang signifikan, diantaranya soal nomor 2, 4, 6, 7, 9, dan 12. Hal ini karena, soal nomor 7 sudah mewakili soal nomor 8 dalam indikator yang sama. Kemudian, soal nomor 9 sudah mewakili soal nomor 10 dalam indikator yang sama dan nomor 12 sudah mewakili soal nomor 11 dalam indikator yang sama.

3.8.2 Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas dipakai setelah uji validitas data. Sehingga jika data dinyatakan tidak valid maka tidak perlu melakukan uji reliabilitas. Uji reliabilitas dapat mengetahui kestabilan suatu alat ukur, walaupun alat ukur telah terpakai

berulang kali namun alat ukur tetap konsisten atau hasil tetap sama (Janna dan Herianto 2021). Berikut Tabel kriteria Reliabilitas menurut Son (2019).

Tabel 3. 7 Kriteria Reliabilitas

No.	Koefisien Reliabilitas	Kategori
1.	$0,00 \leq r_i < 0,50$	Derajat reliabilitas rendah
2.	$0,50 \leq r_i < 0,70$	Derajat reliabilitas sedang
3.	$0,70 \leq r_i < 0,90$	Derajat reliabilitas tinggi
4.	$0,90 \leq r_i \leq 1,00$	Derajat reliabilitas sangat tinggi

Hasil uji reliabilitas dalam instrumen di penelitian ini menunjukkan skor sebesar 0,80. Berdasarkan hasil tersebut menunjukkan hasil koefisien reliabilitas dalam kategori derajat reliabilitas tinggi yaitu berada pada $0,70 \leq r_i < 0,90$.

3.8.3 Uji Daya Pembeda

Instrumen penelitian yang sudah diuji kevalidan dan uji reliabilitasnya maka dilanjutkan dengan uji daya pembeda. Uji daya pembeda yaitu uji yang digunakan untuk membedakan siswa yang memiliki kemampuan tinggi dan rendah dalam menjawab soal. Menurut Dewi, dkk. (dalam Pradita, dkk., 2023) daya pembeda memiliki definisi kemampuan soal yang dipakai untuk membedakan siswa yang mempunyai kemampuan tinggi dan yang rendah dalam hal penangkapan materi yang diujikan. Sehingga dengan daya beda dapat memperlihatkan indeks tingkat kemampuan soal dalam membedakan kelompok yang prestasi tinggi dan rendah. Kriteria daya pembeda menurut Mulia, Zulyusri, dan Violita (2022) ditunjukkan dalam tabel berikut.

Tabel 3. 8 Kriteria Daya Pembeda

Daya Pembeda (%)	Interpretasi
Negarif – 9	Sangat buruk (Harus dibuang)
10 – 19	Buruk (Sebaiknya dibuang)
20 – 29	Agak baik (Cukup)
30 – 49	Baik
50 ke atas	Sangat baik

Hasil uji daya pembeda yang telah dilakukan menunjukkan hasil:

Tabel 3. 9 Hasil Daya Pembeda

No. Soal	Daya Pembeda (%)	Interpretasi
1.	14,29	Buruk (Sebaiknya dibuang)
2.	28,57	Agak baik (Cukup)
3.	25,00	Agak baik (Cukup)
4.	17,86	Buruk (Sebaiknya dibuang)
5.	14,29	Buruk (Sebaiknya dibuang)
6.	21,43	Agak baik (Cukup)
7.	60,71	Sangat baik
8.	78,57	Sangat baik
9.	28,57	Agak baik (Cukup)
10.	17,86	Buruk (Sebaiknya dibuang)
11.	17,86	Buruk (Sebaiknya dibuang)
12.	28,57	Agak baik (Cukup)

3.8.4 Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran disetiap butir soal dapat dipergunakan untuk melihat mutu dari soal yang telah dibuat. Kriteria tingkat kesukaran soal menurut Mulia, Zulyusri, dan Violita (2022).

Tabel 3. 10 Kriteria Tingkat Kesukaran

Besaran P (%)	Interpretasi
0 – 27	Sukar
28 – 72	Sedang
73 – 100	Mudah

Hasil pengolahan soal dalam tingkat kesukaran soal:

Tabel 3. 11 Hasil Tingkat Kesukaran Soal

No. Soal	Besaran P (%)	Interpretasi
1.	28,57	Sedang
2.	35,72	Sedang
3.	73,21	Mudah
4.	83,93	Mudah
5.	46,43	Sedang
6.	42,86	Sedang
7.	55,36	Sedang
8.	57,14	Sedang
9.	42,86	Sedang
10.	23,21	Sukar
11.	48,21	Sedang
12.	64,29	Sedang

Hasil pengolahan tingkat kesukaran soal yang telah diukur memperlihatkan variasi interpretasi yaitu sukar, sedang, dan mudah. Interpretasi hasil dari tabel 3.11 berada di rentang 83,93 sampai 23,21 persen.

3.9 Teknis Analisis Data

Setelah data *Pre-test* dan *Post-test* dari hasil penelitian didapat, selanjutnya menganalisis data tersebut dengan melalui tahapan uji di bawah ini.

3.9.1 Uji Normalitas

Uji normalitas dipakai dalam penelitian ini untuk menentukan sampel bersumber dari populasi yang berdistribusi normal atau memverifikasi distribusi normal dari seluruh populasi. Berikut tahapan pengujiannya:

- a. Jika nilai signifikansi (Sig) $> \alpha$ maka data berdistribusi normal .
- b. Jika nilai signifikansi (Sig) $< \alpha$ maka data tidak berdistribusi normal.

3.9.2 Uji Homogenitas

Data *pre-test* dan *pos-test* kedua kelas penelitian yang sudah di uji normalitas selanjutnya ketahap pengujian homogenitas. Uji homogenitas digubakan guna melihat dua atau lebih kelompok populasi mempunyai karakteristik atau ciri khas yang sama (Sihotang, 2023). Tujuan dilakukan uji homogenitas yaitu untuk membuktikan apakah teknik *sampling* yang dipilih sudah benar atau tidak. Berikut tahapan pengujiannya:

- a) Jika signifikan (Sig) $> \alpha$, artinya dua atau lebih kelompok populasi homogen.
- b) Jika signifikan (Sig) $< \alpha$, artinya dua atau lebih kelompok populasi tidak homogen.

3.9.3 Uji *Independent sample t-test*

Data *Pre-test* dan *pos-test* kedua kelas penelitian yang sudah di uji homogenitasnya selanjutnya ketahap pengujian *independent sample t-test*. Uji *independent sample t-test* digunakan untuk mengukur perbedaan rata-rata dari dua populasi atau kelompok data yang independen Wahidmurni (2017). Pada uji ini akan menguji perbedaan rata-rata berdasarkan hipotesis awal (H_0) dan hipotesis kerja (H_1):

1. H_0 : tidak terdapat perbedaan rata-rata antara kemampuan pemahaman matematis siswa yang memperoleh pendekatan saintifik dengan siswa yang memperoleh pembelajaran dengan metode ceramah *plus* diskusi dan tugas.
2. H_1 : terdapat perbedaan rata-rata antara kemampuan pemahaman matematika siswa yang memperoleh pendekatan saintifik dengan siswa yang memperoleh pembelajaran dengan metode ceramah *plus* diskusi dan tugas.

Kriteria pengujian hipotesis sebagai berikut

- a) Jika nilai signifikan (Sig) $> \alpha$, artinya H_0 ditolak
- b) Jika nilai signifikan (Sig) $< \alpha$, artinya H_1 diterima

3.9.4 Uji N- Gain

Uji N-Gain dapat digunakan untuk menghitung kenaikan kualitas kemampuan pemahaman matematis siswa sebelum dan sesudah mendapat perlakuan dengan cara membandingkan hasil *pre-test* dan *post-test*.

$$\text{Indeks N-Gain (g)} = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor maksimum} - \text{skor pretest}}$$

Tabel 3. 12 Klasifikasi Indeks N-Gain

Besarnya N-Gain (g)	Interpretasi
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq g \leq 0,7$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

3.9.5 Analisis Regresi

Penelitian ini diolah dengan regresi linear sederhana. Maksud dari sederhana dalam analisis ini yaitu hanya melibatkan dua variabel, *independent variable* dan *dependent variable*. Kemudian, makna dari linear mengungkapkan jika terdapat hubungan antara dua variabel yang dianalisis memperlihatkan hubungan yang linear. Analisis regresi linear sederhana ditentukan menggunakan persamaan regresi sederhana yaitu

$$\hat{Y} = a + bX$$

Keterangan:

a : konstanta

b : koefisien regresi

\hat{Y} : *dependent variabel*

X : *independent variabel*

3.9.6 Hipotesis Statistik

Hipotesis statistik berikut merupakan penjelasan dari hipotesis penelitian yang sudah dipaparkan sebelumnya:

1. $H_0: \mu_1 \leq \mu_2$. Peningkatan hasil rata-rata kemampuan pemahaman matematis siswa yang memperoleh pendekatan saintifik tidak lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran metode ceramah *plus* diskusi dan tugas.
 $H_1: \mu_1 > \mu_2$. Peningkatan hasil rata-rata kemampuan pemahaman matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan saintifik lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran metode ceramah *plus* dan diskusi.
2. $H_0: \mu_1 = \mu_2$. Tidak terdapat pengaruh dari penerapan pendekatan saintifik terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa.
 $H_1: \mu_1 > \mu_2$. Terdapat pengaruh dari penerapan pendekatan saintifik terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa.