

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1. Jenis dan Desain Penelitian**

##### **3.1.1. Jenis penelitian**

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini ialah pendekatan kuantitatif. Menurut Sugiono (2016) penelitian kuantitatif merupakan penelitian yang bermula dari suatu teori menuju bentuk perolehan suatu data numerik di lapangan. Pendekatan penelitian merupakan salah satu aspek penting dalam melaksanakan kegiatan penelitian. Pendekatan kuantitatif ini digunakan dengan tujuan untuk mendapatkan informasi berdasarkan hasil pengukuran dari instrumen yang telah divalidasi.

Metode penelitian yang diterapkan dalam penelitian ini adalah *Quasi-experiment* (eksperimen semu). Menurut Sugiyono (2021) metode ini sesuai dengan karakteristik sampel penelitian di mana kelompok sampel telah terbagi menjadi kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dan penentuan kelompok tersebut tidak dapat dilakukan secara acak (*nonequivalent control group design*). Menurut Sugiyono (2016) menjelaskan bahwa metode penelitian eksperimen digunakan untuk mengidentifikasi pengaruh suatu perlakuan terhadap variabel lain dalam kondisi yang dapat diatur.

Metode *Quasi-experiment* memberikan fleksibilitas dalam situasi di mana peneliti tidak dapat melakukan randomisasi sepenuhnya karena batasan-batasan tertentu. Dalam hal ini, penelitian ini tetap berusaha mengontrol variabel-variabel tertentu untuk memungkinkan penarikan kesimpulan tentang pengaruh perlakuan terhadap kelompok sampel.

##### **3.1.2. Desain penelitian**

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu desain bentuk *nonequivalent control group design*. Menurut Sugiyono (2021) pada desain ini, baik kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol tidak dipilih secara acak. Kedua kelompok tersebut akan menjalani pretest kemudian menerima perlakuan dan diakhir akan diuji post-test. Meskipun konsepnya hampir mirip dengan *pre-test and post-test control group design* tetapi pada desain ini pemilihan sampel tidak bersifat

acak. *Pretest* dilakukan sebelum memberikan perlakuan, perlakuan diberikan, dan *posttest* dilakukan setelah perlakuan.

**Tabel 3.1. Desain *Nonequivalent Control Group Design***

Kelompok	pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>
Kontrol	O <sub>1</sub>	Y	O <sub>2</sub>

Keterangan:

O<sub>1</sub> : Pretest

O<sub>2</sub> : Posttest

X : Perlakuan model pembelajaran *Number Head Together*

Y : Perlakuan model pembelajaran *Make a Match*

Pada tahap pretest evaluasi diberikan sebelum pemberian perlakuan kepada kedua kelompok baik kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol. Tujuan pretest adalah untuk mengukur tingkat pengetahuan atau kinerja awal sebelum adanya intervensi atau perlakuan. Setelah itu, perlakuan diberikan kepada kedua kelompok dan pada tahap posttest, evaluasi kembali dilakukan pada kedua kelompok setelah pemberian perlakuan. Posttest bertujuan untuk menilai sejauh mana pengaruh perlakuan terhadap pengetahuan atau kinerja kelompok tersebut.

Dengan menggunakan desain *nonequivalent control group*, penelitian ini dapat membandingkan perbedaan hasil antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol meskipun pemilihan sampel tidak dilakukan secara acak.

### 3.2. Populasi

Populasi merujuk pada wilayah generalisasi yang mencakup objek atau subjek yang memiliki kualitas dan karakteristik yang ditetapkan oleh peneliti untuk diamati dan ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2016). Dalam penelitian ini populasi adalah semua siswa kelas IV di sekolah dasar yang berada di Kecamatan Cikampek. Pemilihan populasi ini didasarkan pada adanya permasalahan terkait penurunan kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran matematika di kelas IV.

### 3.3. Sampel

Sampel merupakan sebagian dari total objek atau subjek yang memiliki kualitas dan karakteristik yang sama dengan populasi secara keseluruhan (Sugiyono, 2016). Dalam menentukan sampel untuk penelitian ini, peneliti menggunakan teknik

*purposive sampling*. Subjek penelitian yang tidak di pilih secara acak, siswa dilibatkan dalam kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dan dipilih berdasarkan kelas yang tersedia dengan tujuan tertentu. Sampel dipilih atas dasar: 1) seluruh siswa memiliki kesamaan karakteristik dimana siswa diterima di sekolah tersebut dengan aturan yang sama. 2) sekolah tersebut berakreditasi A 3) sekolah tersebut memiliki 4 kelas untuk kelas IV dimana ini akan membantu peneliti untuk membuat kelas kontrol dan kelas eksperimen.

Dalam penelitian sampel akan diambil dari dua kelas di SDN Cikampek Utara 1 yaitu kelas IV A sebagai kelompok kontrol dan kelas IV B sebagai kelompok eksperimen.

**Tabel 3.2. Sampel Penelitian**

<b>Kelas</b>	<b>Jumlah Siswa</b>
IV A	25 siswa
IV B	25 siswa
Jumlah	50 siswa

### **3.4. Variabel penelitian**

Dalam penelitian ini terdapat dua variabel yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas merupakan kondisi yang dimanipulasi oleh pelaku eksperimen untuk menjelaskan keterkaitannya dengan fenomena yang diamati. Di sisi lain variabel terikat adalah perubahan yang terjadi akibat dari manipulasi variabel bebas oleh pelaku eksperimen.

Pada penelitian ini variabel bebasnya adalah model pembelajaran melalui pendekatan *Numbered Head Together* (NHT) dan *Scratch*, sementara variabel terikatnya adalah kemampuan berpikir kritis. Model pembelajaran NHT dan *Scratch* dianggap sebagai variabel bebas karena penelitian akan mengamati pengaruhnya terhadap kemampuan berpikir kritis. Sebaliknya, kemampuan berpikir kritis dianggap sebagai variabel terikat karena tingkat kemampuan tersebut dipengaruhi oleh perlakuan melalui model NHT.

### 3.5. Definisi Operasional

Definisi operasional disebut juga sebagai penjelasan maksud suatu istilah yang menjelaskan secara menyeluruh mengenai penelitian yang akan dilaksanakan. Definisi operasional variabel penelitian menurut Sugiyono (2019) merupakan suatu sifat atau nilai dari objek, orang maupun kegiatan yang memiliki variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Maka itu definisi operasional diperlukan untuk menyamakan kemungkinan pengertian yang beragam antara peneliti dengan orang yang membaca penelitiannya. Sehingga tidak terjadi ambiguitas, maka definisi operasional perlu disusun pada suatu penelitian.

#### 1) Pendekatan NHT

Pendekatan NHT adalah salah satu bentuk pembelajaran kooperatif struktural yang khusus dirancang untuk memengaruhi pola interaksi siswa dalam mendapatkan pemahaman terhadap materi pelajaran dan menguji pemahaman mereka terhadap isi pelajaran tersebut. Dalam penelitian ini digunakan NHT dengan langkah-langkah menurut Ennis (dalam Kurniasari, 2014).

#### 2) Media Aplikasi Scratch

Media aplikasi scratch merupakan bahasa pemrograman yang dapat digunakan secara gratis. Dibuat oleh media lab dari MIT (Massachusetts Institute of Technology) dapat diakses secara online pada laman berikut: <https://scratch.mit.edu/> atau secara offline dengan menginstall pada PC masing-masing. Isi dalam scratch pada penelitian ini yaitu materi dan permainan yang akan membantu siswa mengingat dan berlatih mengenai materi yang sudah dipelajari.

#### 3) Pembelajaran Konvensional

Pendekatan pembelajaran konvensional merujuk pada metode pembelajaran tradisional atau sesuai dengan praktik yang biasanya dilakukan oleh guru selama proses pembelajaran. Umumnya, metode ini mengandalkan ceramah sebagai alat komunikasi lisan antara guru dan siswa dalam rangka proses belajar dan pembelajaran. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan pembelajaran kooperatif tipe *Make a Match* sebagai kelas kontrol dengan bantuan media youtube.

#### 4) Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

Berpikir kritis sangat penting dalam kehidupan sehari-hari untuk mengembangkan kemampuan kita dalam mengambil keputusan dan menyelesaikan masalah. Robert Ennis menyebutkan bahwa berpikir kritis sebagai pemikiran yang selektif dan kemampuan untuk mengambil suatu keputusan. Tekanan Ennis adalah proses refleksi. Beberapa indikator berpikir kritis matematis a) memberikan penjelasan sederhana b) membuat dan mempertimbangkan kesimpulan c) membuat penjelasan lebih lanjut.

#### 3.6. Instrumen Penilaian

Dalam penelitian ini, terdapat dua instrumen yang digunakan yaitu tes dan non tes.

- a) Tes, tes merupakan alat untuk mengukur tingkat kemampuan seseorang melalui pertanyaan atau tugas yang harus dijawab. Dalam penelitian ini, tes digunakan untuk menentukan atau mengukur hasil belajar siswa. Tes formatif pilihan ganda dilakukan pada dua waktu yang telah ditentukan, yaitu sebelum pembelajaran (*pre test*) dan sesudah pembelajaran (*post test*).

**Tabel 3.3** Teknis Tes Siswa

Sumber Data	Jenis Data	Teknik Pengumpulan Data	Instrumen Penelitian
Siswa	Kemampuan berpikir kritis siswa sebelum diberikan perlakuan/ <i>treatment</i>	<i>Pre test</i>	Butir soal uraian
	Kemampuan berpikir kritis siswa setelah diberikan perlakuan/ <i>treatment</i>	<i>Post test</i>	

**Tabel 3.4. Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Matematis**

No	Indikator	Sub Indikator
1	Memberikan penjelasan sederhana ( <i>elementary clarification</i> )	1) Fokus pada pertanyaan 2) Menganalisis gagasan atau argumen 3) Bertanya dan menjawab pertanyaan mengenai sesuatu penjelasan dan tantangan
2	Kesimpulan + tindakan ( <i>inference</i> )	1) Membuat deduksi 2) Membuat induksi 3) Mempertimbangkan nilai dari suatu keputusan
3	Membuat penjelasan lebih lanjut ( <i>advance clarification</i> )	1) Mendefinisikan istilah 2) Mengidentifikasi asumsi

**Tabel 3.5. Pedoman Penskoran**

Skor	Keterangan
1	Siswa hanya mampu menjelaskan apa yang diketahui saja
2	Siswa mampu menjelaskan apa yang diketahui, ditanyakan, dan jawaban salah
3	Siswa mampu menjelaskan apa yang diketahui, ditanyakan dan, jawaban benar

Ketentuan penskoran dalam tes ini menggunakan interval skor (1-3). Skor tersebut kemudian akan dikonversikan menjadi nilai dengan skala (0-100) dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Total Skor}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$

b) Non Tes, non tes merupakan alat ukur untuk memberikan penilaian terhadap seseorang melalui pengamatan secara sistematis. Teknik pengumpulan data

dalam penelitian ini adalah dokumentasi yang melibatkan catatan peristiwa yang sudah berlalu dalam bentuk tulisan, gambar, foto, atau karya-karya monumental. Dalam penelitian ini, dokumentasi dilakukan dengan mengambil foto-foto saat pembelajaran berlangsung.

### 3.7. Pengembangan Instrumen

Beberapa instrumen tes akan diuji cobakan untuk mengetahui kelayakan soal sebelum dilaksanakannya. Uji coba soal tes tersebut akan dilakukan kepada siswa selain dari populasi penelitian dan dilakukan pada kelas yang akan diuji cobakan. Kemudian akan dilakukan pengujian soal tes dan selanjutnya perhitungan uji validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran yang tepat.

#### 3.7.1. Uji Validitas

Validitas adalah ketepatan atau kecermatan suatu instrument dalam pengukuran. Uji validitas dilakukan untuk mengetahui ketepatan instrumen yang telah dibuat dengan materi yang akan diteliti dan apakah alat ukur tersebut telah benar-benar dapat mengukur apa yang perlu diukur, uji ini dimaksudkan untuk sah atau tidaknya suatu instrumen penelitian. Dalam perhitungan uji validitas ini menggunakan Software SPSS. Hasil perhitungan *pearson correlation* ( $r_{hitung}$ ) akan dibandingkan dengan ( $r_{tabel}$ ) pada taraf signifikansi 5%, soal dikatakan valid apabila  $r_{hitung} \geq r_{tabel}$  dan soal dikatakan tidak valid apabila  $r_{hitung} < r_{tabel}$ .

**Tabel 3.6. Kriteria Koefisien Korelasi Validitas Instrumen**

Koefisien Korelasi	Korelasi	Interpretasi Validitas
$r_{xy} < 0,20$	Sangat rendah (tidak ada korelasi)	Sangat buruk
$0,20 \leq r_{xy} < 0,40$	Rendah	Buruk
$0,40 \leq r_{xy} < 0,70$	Sedang (cukup)	Cukup baik
$0,70 \leq r_{xy} < 0,90$	Tinggi	Baik
$0,90 \leq r_{xy} \leq 1,00$	Sangat tinggi (sempurna)	Sangat baik

(Lestari & Yudhanegara, 2015)

Uji validitas pada penelitian ini dibagikan kepada 28 responden dengan jumlah soal sebanyak 9 dengan menggunakan bantuan *software spss*. Hasil uji coba

validitas instrumen kemampuan berpikir kritis matematis ditunjukkan pada tabel berikut.

**Tabel 3.7. Hasil Uji Validitas Instrumen**

No	$r_{hitung}$	$r_{tabel}$	Korelasi	Keterangan	Keputusan
1	0,513	0,361	Cukup	Valid	Tidak digunakan
2	0,501	0,361	Cukup	Valid	Digunakan
3	0,468	0,463	Cukup	Valid	Tidak diigunakan
4	0,745	0,361	Tinggi	Valid	Digunakan
5	0,730	0,361	Tinggi	Valid	Digunakan
6	0,811	0,361	Tinggi	Valid	Digunakan
7	0,827	0,361	Tinggi	Valid	Digunakan
8	0,848	0,361	Tinggi	Valid	Digunakan
9	0,846	0,361	Tinggi	Valid	Digunakan

(Hasil Penelitian 2024)

Berdasarkan tabel 3.8 diketahui hasil setiap butir soal sebanyak 3 butir soal dinyatakan cukup dan 6 butir soal dinyatakan tinggi, maka dapat disimpulkan bahwa instrumen soal ini dapat digunakan dalam penelitian karena terbukti kesahliannya. Akan tetapi peneliti akan menggunakan 7 soal saja dalam penelitian yang akan dilaksanakan, 2 soal tidak digunakan karena memiliki indikator dan kemiripan soal yang sama dengan no yang lainnya.

### 3.7.2. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas digunakan untuk mengetahui tingkat ketepatan suatu instrumen, apabila diberikan pada subjek yang sama walaupun orang dan waktu berbeda akan tetap menghasilkan hasil yang relatif sama. Dengan kata lain uji reabilitas ini adalah uji tingkat kepercayaan instrumen. Instrumen yang ditentukan pada penelitian ini menggunakan soal uraian. Uji Reabilitas berfungsi menguji konsistensi suatu alat ukur. Uji reliabilitas penelitian ini menggunakan nilai Alpha Cronbach. Batas bawah nilai alpha Cronbach sebuah alat ukur adalah 0.60. Hasil suatu pengukuran dapat dikatakan reliabel bila mempunyai nilai Alpha Cronbach lebih besar atau sama dengan 0,60.

**Tabel 3.8. Interpretasi Derajat Reliabilitas**

<b>Koefisien Korelasi Reliabilitas</b>	<b>Kriteria Korelasi Reliabilitas</b>	<b>Interpretasi Reliabilitas</b>
$r < 0,20$	Sangat rendah	Sangat tidak tetap
$0,20 \leq r < 0,40$	Rendah	Tidak tetap
$0,40 \leq r < 0,60$	Sedang	Tetap
$0,60 \leq r < 0,80$	Tinggi	Cukup tetap
$0,80 \leq r \leq 1,00$	Sangat tinggi	Sangat tetap

(Guilford dalam Dewi, 2018)

Berdasarkan hasil analisis uji reliabilitas berbantuan dengan *software spss* pada instrumen kemampuan berpikir kritis matematis, diperoleh hasil uji reliabilitas soal pada tabel berikut.

**Tabel 3.9. Hasil Uji Coba Reliabilitas Instrumen**

<b>Koefisien Korelasi Reliabilitas</b>	<b>Kriteria Korelasi Reliabilitas</b>	<b>Interpretasi Reliabilitas</b>
0,876	Sangat tinggi	Sangat tetap

(Hasil Penelitian 2024)

Pada tabel 3.10 diketahui hasil reliabilitas tes yaitu 0.876 yang menunjukkan bahwa instrumen soal dapat digunakan dalam penelitian karena korelasi yang sangat tinggi.

### 3.7.3. Uji Daya Pembeda

Daya pembeda pada butir soal bertujuan untuk dapat membedakan kemampuan individu siswa. Uji ini dapat mengidentifikasi siswa yang memiliki kemampuan tinggi dan siswa yang memiliki kemampuan rendah. Tinggi rendahnya tingkat daya pembeda tiap butir soal dinyatakan dengan indeks daya pembeda sebagai berikut.

**Tabel 3.10. Klasifikasi Daya Pembeda**

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

(Lestari &amp; Yudhanegara, 2017)

Uji daya pembeda instrumen dianalisis dengan berbantuan *software spss* pada instrumen kemampuan berpikir kritis matematis pada tabel berikut.

**Tabel 3.11. Hasil Uji Daya Pembeda Instrumen**

No. Soal	Daya Pembeda	Interpretasi
1	0,464	Baik
2	0,367	Cukup
3	0,290	Cukup
4	0,674	Baik
5	0,678	Baik
6	0,762	Sangat baik
7	0,774	Sangat baik
8	0,784	Sangat baik
9	0,808	Sangat baik

(Hasil Penelitian 2024)

Berdasarkan tabel 3.12 diketahui hasil uji daya pembeda instrumen tes sebanyak 3 butir soal dinyatakan baik, 2 butir soal dinyatakan cukup dan 4 butir soal dinyatakan sangat baik. Hal ini menunjukkan bahwa instrumen tes dapat digunakan untuk membedakan kemampuan siswa dengan cukup baik.

#### 3.7.4. Uji Tingkat Kesukaran

Uji tingkat kesukaran bertujuan untuk mengetahui kualitas butir soal dengan kategori mudah, sedang, atau sulit. Taraf kesukaran menjelaskan derajat proporsi jumlah skor jawaban benar pada butir tes yang bersangkutan terhadap jumlah skor idealnya.

**Tabel 3.12. Kriteria Indeks Tingkat Kesukaran Instrumen**

<b>TK</b>	<b>Interpretasi Indeks Kesukaran</b>
$TK = 1,00$	Terlalu mudah
$0,70 < TK < 1,00$	Mudah
$0,30 < TK \leq 0,70$	Sedang
$0,00 < TK \leq 0,30$	Sukar
$TK = 0,00$	Terlalu sukar

(Lestari & Yudhanegara, 2017)

Tingkat kesukaran instrumen dianalisis dengan bantuan *software spss* pada Kemampuan Berpikir Kritis Matematis dalam Tabel Berikut.

**Tabel 3.13. Hasil Uji Tingkat Kesukaran Instrumen**

<b>No. Soal</b>	<b>Tingkat Kesukaran</b>	<b>Interpretasi Indeks Kesukaran</b>
1	0,95	Mudah
2	0,91	Mudah
3	0,72	Mudah
4	0,85	Mudah
5	0,69	Sedang
6	0,84	Mudah
7	0,68	Sedang
8	0,62	Sedang
9	0,77	Mudah

(Hasil Penelitian 2024)

Berdasarkan tabel 3.14 dapat diketahui hasil uji tingkat kesukaran instrumen tes yang menunjukkan bahwa instrumen tes masuk kedalam tingkat mudah dan sedang dalam pengerjaannya bagi siswa.

### 3.8. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan langkah strategis untuk memperoleh informasi dalam penelitian (Sugiyono, 2016). Dalam penelitian ini teknik pengumpulan data berupa tes dan non tes. Teknik tes berupa kemampuan berpikir kritis yang dilakukan diawal (*pre test*) dan diakhir (*post test*)

### 3.9. Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan untuk menjawab masalah penelitian yang didasarkan pada data yang terkumpul. Pada penelitian ini data yang diperoleh terdiri dari dua jenis data yang akan dianalisis secara kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif akan diperoleh dari hasil tes kemampuan berpikir kritis siswa pada pretest dan posttest. Sedangkan data kualitatif akan diperoleh dari dokumentasi.

#### a) Analisis Statistik Deskriptif

Analisis statistik deskriptif digunakan untuk memberikan gambaran umum mengenai pencapaian kemampuan literasi sains siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Analisis statistik deskriptif meliputi penyajian data melalui tabel yang mencakup perhitungan mean, nilai maksimum, nilai minimum, dan standar deviasi.

#### b) Analisis Statistik Inferensial

Analisis statistik inferensial terdiri atas beberapa tahap pengujian yang digunakan untuk keperluan pengujian hipotesis. Uji yang paling pertama dilakukan yaitu pengujian dasar uji normalitas, kemudian pengujian homogenitas, dan yang terakhir adalah pengujian hipotesis dengan menggunakan bantuan *software* SPSS versi 25.

#### 1. Uji Normalitas

Uji normalitas adalah pengujian yang dilakukan untuk mengetahui normal tidaknya persebaran data yang akan dianalisis. Uji normalitas data pada penelitian ini menggunakan uji normalitas *Shapiro-Wilk*. Data tersebut dianalisis dengan bantuan komputer program IBM SPSS versi 29 dan dasar pengambilan keputusan berdasarkan probabilitas. Jika probabilitasnya lebih dari 0,05 maka data penelitian berdistribusi normal.

Kriteria pengujian:

- a) Jika nilai signifikansi (Sig.) > 0,05, maka data terdistribusi secara normal
- b) Jika nilai signifikansi (Sig.) < 0,05, maka data tidak terdistribusi secara normal

## 2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui persamaan atau perbedaan antara kedua situasi atau populasi. Perhitungan uji homogenitas ini menggunakan *software IBM SPSS*.

Kriteria pengujian:

- a) Jika nilai signifikansi (Sig.)  $> 0,05$ , maka varians dari dua atau lebih populasi data adalah homogen
- b) Jika nilai signifikansi (Sig.)  $< 0,05$ , maka varians dari dua atau lebih populasi data tidak homogen

## 3. Uji t-berpasangan (Uji Hipotesis)

Uji hipotesis digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh antara model kooperatif NHT berbantuan media *Scratch* terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis, jika dibandingkan dengan metode *Make a Match* berbantuan media youtube. Sehingga terlihat apakah hipotesis dapat diterima atau ditolak dilambangkan dengan:

- 1)  $H_0$ : Tidak ada pengaruh setelah diterapkannya model kooperatif *Numberd Head Together* (NHT) berbantuan media *Scratch* terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis. Ditandai jika nilai Sig. (2-tailed)  $> 0,05$ .
- 2)  $H_a$ : Terdapat pengaruh setelah diterapkannya model kooperatif *Numberd Head Together* (NHT) berbantuan media *Scratch* terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis. Ditandai jika nilai Sig. (2-tailed)  $< 0,05$ . (Raharjo, 2019)

## 4. Uji Regresi Linear

Uji regresi linear bertujuan untuk menguji hubungan yang searah atau hubungan yang berbentuk pengaruh pada variabel bebas terhadap variabel terikat (tetap). Syarat dapat dilakukannya uji ini adalah, instrument penelitian bersifat valid dan reliable, dan data bersifat normal dan homogen.

Kriteria pengujian:

- 1) Jika nilai Sig.  $< 0,05$ , maka variabel X berpengaruh terhadap variabel Y
- 2) Jika nilai sig.  $> 0,05$ , maka variabel X tidak berpengaruh terhadap variabel Y

## 5. Indeks Gain (N-Gain)

Untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kritis sebelum dan sesudah menggunakan model model kooperatif *Numberd Head Together* (NHT) berbantuan media *scratch*, digunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{N-Gain} = \frac{\text{Skor posttest} - \text{Skor pretest}}{\text{Skor max} - \text{Skor pretest}}$$

Keterangan:

N-Gain = Gain yang ternormalisir

Pretest = Nilai awal pembelajaran

Posttest = Nilai akhir pembelajaran

Menurut Hake (dalam Raharjo, 2019), terdapat tiga rentangan N-Gain yang disajikan dalam tabel sebagai berikut:

**Tabel 3.14. Rentangan N-Gain**

Nilai N-Gain	Kategori
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 < g \leq 0,7$	Sedang
$g \leq 0,3$	Rendah