

### BAB III

#### METODE PENELITIAN

##### 3.1 Jenis Dan Desain Penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh kemampuan pemahaman matematis siswa yang memperoleh pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) dan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional. Sejalan dengan pendapat Sugiono (dalam Prakoso et al., 2019) bahwa penelitian eksperimen adalah metode yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendali, maka penelitian eksperimen merupakan metode penelitian kuantitatif yang digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel independen (perlakuan) terhadap variabel dependen (hasil). Penelitian ini menggunakan metode eksperimen agar dapat membuktikan pengaruh variabel bebas yaitu pembelajaran kooperatif tipe NHT terhadap variabel terikat yaitu kemampuan pemahaman matematis.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian kuasi eksperimen. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan *Nonequivalent Control Group Design*. Desain digambarkan sebagai berikut:

Tabel 3.1 Desain penelitian

$O_1$	X	$O_2$
$O_3$		$O_4$

Keterangan:

- $O_1$  : *Pretest* pada kelas eksperimen yang diberikan *treatment*  
 $O_2$  : *Posttest* pada kelas eksperimen yang diberikan *treatment*  
 $O_3$  : *Pretest* pada kelas eksperimen yang tidak diberikan *treatment*  
 $O_4$  : *Posttest* pada kelas eksperimen yang tidak diberikan *treatment*  
X : Perlakuan (*Treatment*)

### 3.2 Populasi Dan Sampel

Populasi adalah keseluruhan sasaran atau orang yang menjadi bagian dari data yang akan diteliti untuk ditarik kesimpulannya. Hal ini sesuai dengan pandangan yang dikemukakan oleh Rusiadi (dalam Aribowo, et al., 2020) bahwa populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas item atau individu dengan atribut tertentu yang dipilih oleh peneliti untuk diselidiki sebelum menarik suatu kesimpulan. *Purposive sampling* adalah metode pengambilan sampel dari populasi ini yang digunakan dalam penelitian ini. Menurut Sugiono (2019: 85) *purposive sampling* adalah “teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu”.

Sampel terdiri dari semua atau sebagian individu atau data yang akan digunakan untuk mewakili populasi, yang kemudian akan diteliti dan ditarik kesimpulan. Hal ini sesuai dengan pernyataan Arikunto (dalam Junaidi & Susanti, 2019) yang menyatakan bahwa sampel adalah bagian dari populasi yang diteliti. Menurut Sugiono (2019: 81) sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik SD Negeri kelas IV se-Kabupaten Karawang. Sedangkan sampel yang dipilih untuk penelitian ini adalah siswa kelas IV di SDN Pangulah Selatan 3 yang terdiri siswa kelas IVA sebanyak 26 orang dan IVC sebanyak 26 orang maka jumlah seluruh sampelnya 52 orang.

### 3.3 Definisi Operasional

Kajian pada penelitian ini memiliki beberapa istilah yang dianggap perlu dijelaskan maknanya untuk memenuhi rambu-rambu penelitian dan memahami makna yang dimaksud dalam penelitian, istilah-istilah tersebut adalah:

#### 3.3.1 Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Head Together* (NHT)

Model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) merupakan suatu model pembelajaran yang didesain untuk berkelompok dengan pemberian nomor kepala pada setiap anak di masing-masing kelompok. Menurut Zativalen (dalam Dadri, 2019) model pembelajaran kooperatif tipe NHT merupakan model pembelajaran berkelompok yang dirancang dengan pemberian nomor kepala pada setiap siswa. Metode pembelajaran kooperatif tipe NHT memiliki langkah-langkah yang ditentukan secara jelas untuk memberi siswa lebih

banyak kesempatan berpikir, menjawab, dan saling menanggapi, melibatkan siswa lebih banyak dalam mempelajari materi yang tercakup dalam pelajaran. Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe NHT dalam proses pembelajaran dapat membuat materi yang disampaikan lebih mudah dipahami oleh siswa, siswa mampu menemukan sendiri pengetahuannya serta siswa juga merasa senang dan bersemangat sehingga dapat menyelesaikan masalah yang diberikan. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Mulyono & Daryanto (dalam Nurwadani et al., 2021) NHT biasanya digunakan untuk melibatkan siswa dalam pengetahuan pemahaman pembelajaran atau menguji pemahaman siswa terhadap materi pelajaran.

### 3.3.2 Kemampuan Pemahaman Matematis

Kemampuan pemahaman matematis adalah kemampuan peserta didik untuk memahami dan menginterpretasikan konsep-konsep matematika secara lebih mendalam. Pernyataan tersebut diperkuat oleh pendapat Rahmawati (dalam Yani et al., 2019) kemampuan pemahaman matematis merupakan kemampuan yang perlu dimiliki peserta didik karena dengan membangun pemahaman pada pembelajaran matematika dapat mengembangkan pengetahuan matematika yang dimiliki peserta didik.

### 3.4 Teknik Pengumpulan Data

Proses memperoleh informasi sebagai data disebut pengumpulan data. Dengan kata lain, metode yang digunakan untuk mengumpulkan data dikenal sebagai teknik pengumpulan data, dan ada beberapa aplikasi untuk informasi ini dalam bidang studi.

Peneliti mempersiapkan instrumen yang akan digunakan untuk mengumpulkan data sebelum memulai penelitian, dan data akan dianalisis setelah data terkumpul. Tes dan non-tes adalah strategi pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini. Tes yang diberikan kepada siswa dalam kelompok eksperimen dan kelompok kontrol digunakan untuk mengumpulkan informasi tentang kemampuan pemahaman matematis siswa. Tes yang digunakan adalah tes pengetahuan yang diberikan sebagai *pretest* yang diberikan sebelum perlakuan dan *posttest* yang diberikan setelah perlakuan. Peneliti juga mengumpulkan data nontes melalui dokumentasi. Sebagai salah satu bukti nyata dari hasil penelitian ini,

diperlukan dokumentasi foto yang menjelaskan keadaan yang terjadi di tempat penelitian.

### 3.5 Instrumen Penelitian

#### 3.5.1 Tes

Tes adalah metode pengukuran yang mengharuskan responden untuk menyelesaikan serangkaian tugas, pernyataan, atau pertanyaan (Makbul, 2021). Siswa dalam kelompok eksperimen dan kelompok kontrol akan diberikan tes yaitu *pre-test* dan *post-test*. Tujuan dari tes pemahaman awal (*pretest*) untuk siswa adalah untuk menentukan tingkat pemahaman matematika dasar yang telah mereka capai. Kemudian akan ada *post-test* atau tes akhir setelah penerapan perlakuan.

Penelitian ini mengacu pada tes untuk mengetahui kemampuan pemahaman matematis siswa. Bentuk tes yang diberikan merupakan tes uraian pada materi bangun datar. Tabel berikut menampilkan kisi-kisi tes kemampuan pemahaman matematis siswa.

Tabel 3.1 Kisi-Kisi Tes Kemampuan Pemahaman Matematis

Indikator Kemampuan Pemahaman Matematis	Indikator Soal	Bentuk Soal	Nomor Soal
Menjelaskan ulang sebuah konsep	Siswa mampu menyatakan ulang konsep bangun datar	Uraian	1
Mengelompokkan beberapa objek menurut sifat-sifat sesuai dengan konsepnya	Siswa mampu mengelompokkan contoh objek menurut sifat-sifat bangun datar		2
Menyajikan contoh dan bukan contoh dari konsep	Siswa mampu mengidentifikasi contoh dan bukan contoh dari konsep bangun datar		3
Menerapkan konsep atau algoritma pemecahan masalah	Siswa mampu menghitung dan memecahkan masalah keliling dan luas bangun datar		4,5
Jumlah Soal			5

Peneliti menggunakan pedoman sebagai titik acuan ketika memberikan nilai kepada siswa. Tabel pedoman penskoran yang digunakan peneliti adalah sebagai berikut.

Tabel 3.2 Pedoman Penskoran Kemampuan Pemahaman Matematis

<b>Indikator Pemahaman Matematis</b>	<b>Respon/Jawaban Siswa</b>	<b>Skor</b>
Menjelaskan ulang sebuah konsep	Memberikan jawaban benar dan lengkap	4
	Memberikan jawaban benar tetapi kurang lengkap	3
	Memberikan jawaban kurang tepat dan kurang lengkap	2
	Memberikan jawaban tetapi salah	1
Mengelompokkan beberapa objek menurut sifat-sifat sesuai dengan konsepnya	Memberikan jawaban benar dan lengkap	4
	Memberikan jawaban benar tetapi kurang lengkap	3
	Memberikan jawaban kurang tepat dan kurang lengkap	2
	Memberikan jawaban tetapi salah	1
Menyajikan contoh dan bukan contoh dari konsep	Memberikan jawaban benar dan lengkap	4
	Memberikan jawaban benar tetapi kurang lengkap	3
	Memberikan jawaban kurang tepat dan kurang lengkap	2
	Memberikan jawaban tetapi salah	1
Menerapkan konsep atau algoritma pemecahan masalah	Memberikan jawaban benar dan lengkap	4
	Memberikan jawaban benar tetapi kurang lengkap	3
	Memberikan jawaban kurang tepat dan kurang lengkap	2
	Memberikan jawaban tetapi salah	1

Kemudian, untuk mengetahui kemampuan pemahaman matematis pada materi bangun datar pada siswa, maka dilakukan perhitungan dengan rumus sebagai berikut.

$$S = \frac{s}{M} \times 100\%$$

Keterangan :

S = Skor kemampuan pemahaman konsep matematis siswa

s = Skor yang diperoleh siswa

M = Skor maksimal

### 3.5.2 Dokumentasi

Dokumentasi merupakan proses pengumpulan, pengaturan, dan pengawetan data dan informasi yang ditemukan selama penelitian. Tujuan dari pencatatan ini adalah untuk memberikan bukti dari proses penelitian dengan menunjukkan tindakan siswa selama penelitian. Dokumentasi yang digunakan berupa foto-foto.

## 3.6 Pengembangan Instrumen

### 3.6.1 Uji Validitas

Tujuan dari uji validitas adalah untuk menentukan sah atau tidaknya hasil penelitian. Uji validitas adalah untuk menunjukkan seberapa baik alat ukur menangkap subjek pengukuran (Sanaky, 2021). Ketika sebuah tes memenuhi tujuan pengukuran yang dimaksudkan atau memberikan hasil yang tepat dan akurat sesuai dengan tujuan tes, maka tes tersebut dianggap memiliki validitas yang tinggi. untuk melakukan uji validitas ini, peneliti menggunakan aplikasi *Software Anates*.

Tabel 3.3 Kriteria Uji Validitas Instrumen

Koefisien korelasi	Korelasi	Interpretasi Validitas
$0,90 \leq r \leq 1,00$	Sangat Tinggi	Sangat tepat/sangat baik
$0,70 \leq r \leq 0,90$	Tinggi	Tepat/baik
$0,40 \leq r \leq 0,70$	Sedang	Cukup tepat/cukup baik
$0,20 \leq r \leq 0,40$	Rendah	Tepat/buruk
$r \leq 0,20$	Sangat Rendah	Sangat tidak tepat/sangat buruk

(Sumber: Lestari dan Yudhanegara, 2022)

Penguji validitas pada soal kemampuan pemahaman matematis siswa yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan aplikasi Anates dengan jumlah partisipan sebanyak 13 siswa. Hasil perhitungan sebagai berikut:

Tabel 3.4 Hasil Analisis Validitas Instrumen Penelitian

Nomor Soal	Nilai r	Interpretasi	Signifikasi
1	0,742	Baik	Sangat Signifikan
2	0,656	Cukup Baik	Signifikan
3	0,747	Baik	Sangat Signifikan
4	0,746	Baik	Sangat Signifikan
5	0,810	Baik	Sangat Signifikan

(Sumber: Hasil Penelitian, 2024)

Berdasarkan hasil analisis uji validitas diatas dapat disimpulkan bahwa dari 5 soal yang diujikan terdiri dari 3 soal yang memperoleh nilai koefisien korelasi  $0,40 \leq r \leq 0,70$ , sehingga ketiga soal tersebut diinterpretasikan cukup baik, dan 2 soal memperoleh nilai koefisien korelasi  $0,70 \leq r \leq 0,90$ , sehingga kedua soal tersebut diinterpretasikan baik.

### 3.6.2 Uji Reliabilitas

Uji reabilitas berfungsi menguji konsistensi suatu alat ukur. Menurut Masri Singarimbun dalam (Sanaky, 2021) realibitas adalah indeks yang menunjukkan seberapa dapat dipercaya atau diandalkannya suatu perangkat pengukuran. Suatu alat pengukur dianggap reliabel jika gejala yang sama diukur dua kali dan hasilnya menunjukkan tingkat konsistensi yang wajar. Dengan kata lain, reliabilitas menunjukkan seberapa konsisten alat ukur mengukur gejala yang sama. Aplikasi Anates digunakan untuk uji reliabilitas pada data penelitian ini.

Tabel 3.5 Kriteria Uji Reliabilitas Instrumen

Koefisien korelasi	Korelasi	Interpretasi Validitas
$0,90 \leq r \leq 1,00$	Sangat Tinggi	Sangat tepat/sangat baik
$0,70 \leq r \leq 0,90$	Tinggi	Tepat/baik
$0,40 \leq r \leq 0,70$	Sedang	Cukup tepat/cukup baik
$0,20 \leq r \leq 0,40$	Rendah	Tepat/buruk
$r \leq 0,20$	Sangat Rendah	Sangat tidak tepat/sangat buruk

(Sumber: Lestari dan Yudhanegara, 2022)

Revina Susanti, 2024

*PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE NUMBERED HEAD TOGETHER (NHT) BERBANTUAN VIDEO ANIMASI TERHADAP PENINGKATAN PEMAHAMAN MATEMATIS SISWA SEKOLAH DASAR*

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

Pengujian realibitas pada soal kemampuan pemahaman matematis siswa yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan aplikasi Anates dengan hasil perhitungan sebagai berikut:

Tabel 3.6 Hasil Analisis Reliabilitas Instrumen Penelitian

Rata-Rata	Simpangan Baku	Korelasi	Reliabilitas	Interpretasi
12,00	4,06	0,47	0,64	Cukup Baik

(Sumber: Hasil Penelitian, 2024)

Berdasarkan hasil analisis uji reliabilitas diatas, koefisien korelasinya memperoleh skor 0,64 yakni  $0,40 \leq r \leq 0,70$ , maka reliabilitas soal instrument yang diuji termasuk pada interpretasi yang cukup baik.

### 3.6.3 Uji Daya Pembeda Butir Soal

Daya pembeda pada butir soal bertujuan untuk dapat membedakan kemampuan individu siswa. Menurut Purwanto (dalam Dewi et al., 2019) daya pembeda adalah kemampuan butir soal untuk membedakan antara siswa yang memiliki kemampuan tinggi dan rendah. Semakin baik sebuah soal membedakan antara siswa yang memahami dan tidak memahami materi pelajaran, maka semakin tinggi daya pembedanya. Aplikasi Anates digunakan dalam penelitian ini untuk menentukan daya pembeda. Serangkaian kriteria untuk menginterpretasikan indeks daya pembeda instrumen penelitian disediakan di bawah ini.

Tabel 3.7 Kriteria Indeks Daya Pembeda Instrumen

Nilai	Interpretasi Daya Pembeda
$0,70 \leq DP \leq 1,00$	Sangat Baik
$0,40 \leq DP \leq 0,70$	Baik
$0,20 \leq DP \leq 0,40$	Cukup Baik
$0,00 \leq DP \leq 0,20$	Buruk
$DP \leq 0,00$	Sangat Buruk

(Sumber: Lestari dan Yudhanegara, 2022)

Pengujian daya pembeda pada soal kemampuan pemahaman matematis siswa yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan aplikasi Anates dengan hasil perhitungan sebagai berikut:



Tabel 3.8 Hasil Analisis Daya Pembeda Instrumen Penelitian

Nomor Soal	Daya Pembeda	Interpretasi
1	0,31	Cukup Baik
2	0,37	Cukup Baik
3	0,50	Baik
4	0,56	Baik
5	0,50	Baik

(Sumber: Hasil Penelitian, 2024)

Berdasarkan hasil analisis uji pembeda di atas, terdapat 2 soal yang nilai daya pembedanya  $0,20 \leq DP \leq 0,40$ , sehingga kedua soal tersebut diinterpretasikan cukup baik, dan 3 soal yang nilai daya pembedanya  $0,40 \leq DP \leq 0,70$ , sehingga ketiga soal tersebut diinterpretasikan baik.

### 3.6.4 Uji Tingkat Kesukaran Butir Soal

Uji tingkat kesukaran bertujuan untuk mengetahui kualitas butir soal dengan kategori mudah, sedang atau sulit. Menurut Aziz (dalam Dewi et al., 2019) tingkat kesulitan adalah suatu butir soal mengacu pada seberapa sederhana atau rumit soal tersebut untuk kelompok siswa tertentu. Soal yang memiliki tingkat kesukaran yang sesuai dengan interval indeks kesukaran soal dikategorikan memiliki tingkat kesukaran yang layak atau baik. Tabel kriteria berikut ini dapat digunakan untuk memahami interpretasi temuan tingkat kesukaran instrumen tes yang digunakan dalam penelitian ini.

Tabel 3.9 Kriteria Indeks Kesukaran Instrumen

Nilai	Interpretasi Indeks Kesukaran
IK = 0,00	Terlalu Sukar
$0,00 < DP \leq 0,30$	Sukar
$0,30 < IK \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < IK < 1,00$	Mudah
IK = 1,00	Terlalu Mudah

(Sumber: Lestari dan Yudhanegara, 2022)

Penguji tingkat kesukaran pada soal kemampuan pemahaman matematis siswa yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan aplikasi Anates dengan hasil perhitungan sebagai berikut:

Revina Susanti, 2024

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE NUMBERED HEAD TOGETHER (NHT) BERBANTUAN VIDEO ANIMASI TERHADAP PENINGKATAN PEMAHAMAN MATEMATIS SISWA SEKOLAH DASAR**

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

Tabel 3.10 Hasil Analisis Tingkat Kesukaran Instrumen Penelitian

Nomor Soal	Tingkat Kesukaran	Interpretasi
1	0,46	Sedang
2	0,62	Sedang
3	0,68	Sedang
4	0,65	Sedang
5	0,68	Sedang

(Sumber: Hasil Penelitian, 2024)

Berdasarkan hasil analisis tingkat kesukaran pada tabel diatas, kelima soal memperoleh nilai  $IK\ 0,70 < IK < 1,00$ , sehingga 5 soal tersebut diinterpretasikan sedang.

Dari hasil analisis mengenai uji validitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran instrumen yang telah diuraikan dalam tabel-tabel diatas, maka dilakukan rekapitulasi instrumen untuk menentukan butir soal yang akan digunakan dalam penelitian. Berikut adalah hasil rekapitulasi instrumen penelitian setelah dilakukan beberapa tahap pengujian:

Tabel 3.11 Rekapitulasi Hasil Analisis Butir Soal

No. Soal	Uji Validitas		Uji Daya Pembeda		Uji Tingkat Kesukaran		Keterangan Soal
	Nilai	Interpretasi	Nilai	Interpretasi	Nilai	Interpretasi	
1	0,742	Baik	0,31	Cukup Baik	0,46	Sedang	Digunakan
2	0,656	Cukup Baik	0,37	Cukup Baik	0,62	Sedang	Digunakan
3	0,747	Baik	0,50	Baik	0,68	Sedang	Digunakan
4	0,746	Baik	0,56	Baik	0,65	Sedang	Digunakan
5	0,810	Baik	0,50	Baik	0,68	Sedang	Digunakan

(Sumber: Hasil Penelitian, 2024)

Berdasarkan hasil rekapitulasi pada tabel di atas, seluruh butir soal mengenai kemampuan pemahaman matematis memenuhi kriteria untuk digunakan dalam penelitian, sehingga peneliti mengambil seluruh soal untuk dijadikan instrumen pada penelitian ini. Seluruh soal tersebut akan dijadikan soal *pretest* dan *posttest* tanpa ada perbedaan.

### 3.7 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian dilakukan dalam tiga tahap: tahap persiapan penelitian, tahap pelaksanaan penelitian dan tahap analisis data. Rincian dari setiap langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut.

#### 3.7.1 Tahap Persiapan Penelitian

Pada tahap persiapan terdapat beberapa tahapan, berikut merupakan rincian dari setiap tahapan.

- 1) Tahap studi literatur mengenai variabel yang diteliti yakni mengenai pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) pada pembelajaran matematika serta kemampuan pemahaman matematis. Hasil dari kajian literatur yang sudah dilakukan akan menghasilkan proposal penelitian.
- 2) Kegiatan seminar proposal dari penelitian yang dilakukan di UPI Kampus Purwakarta, kemudian dilanjutkan dengan kegiatan perbaikan kekurangan yang terdapat pada proposal penelitian.
- 3) Penyusunan instrumen dan bimbingan
- 4) Perizinan untuk tempat melakukan penelitian, lalu menentukan jumlah populasi serta pemilihan sampel penelitian
- 5) Tahap uji coba dari instrumen pada kelas V yang tidak termasuk anggota sampel penelitian. Kemudian hasil uji coba dari instrumen tes dilakukan analisis menggunakan: uji validitas, uji reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran.
- 6) Jika perizinan sudah mendapatkan persetujuan pihak terkait di lokasi penelitian, peneliti akan segera melakukan proses penelitian

#### 3.7.2 Tahap Pelaksanaan Penelitian

Pada tahap pelaksanaan penelitian, ada beberapa kegiatan yang dilakukan diantaranya yaitu 1) melakukan tes awal (*pre-test*), 2) melaksanakan treatment/perlakuan. Dalam penelitian ini treatment yang dilakukan adalah penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) berbantuan video animasi pada kelas eksperimen dan model pembelajaran konvensional pada kelas kontrol. 3) melakukan tes akhir (*post-test*), 4) mengumpulkan data hasil penelitian berupa tes dan dokumentasi kegiatan, dan 5)

Revina Susanti, 2024

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE NUMBERED HEAD TOGETHER (NHT) BERBANTUAN VIDEO ANIMASI TERHADAP PENINGKATAN PEMAHAMAN MATEMATIS SISWA SEKOLAH DASAR**

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

menganalisis data penelitian. Pada penelitian ini digunakan analisis statistika deskriptif dan inferensial.

### 3.7.3 Tahap Analisis Data

Tahap selanjutnya adalah menganalisis data. Pada tahap ini, data yang sudah diperoleh dari awal hingga diberikan *post-test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol akan dianalisis untuk melihat dan mengetahui ada atau tidak adanya pengaruh dan peningkatan dari kemampuan pemahaman matematis siswa dalam mata pelajaran matematika mengenai materi bangun datar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT sesuai hipotesis yang sudah ditentukan, kemudian selanjutnya dibuat kesimpulan dari penelitian.

## 3.8 Teknik Analisis Data

### 3.8.1 Analisis Data Deskriptif

Statistik deskriptif merupakan statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum dan generalisasi Sugiono (2019: 147). Statistik deskriptif dalam penelitian ini menghitung nilai rata-rata pretest dan posttest, nilai minimum, nilai maksimum, serta standar.

Uji N-Gain digunakan untuk membandingkan hasil pretest dan posttest dengan tujuan mengukur sejauh mana peningkatan pemahaman matematis pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol setelah menerima perlakuan tertentu. Berikut adalah rumus menghitung *N-Gain* score:

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

Tabel 3.12 Interpretasi Nilai N-Gain

Nilai N-Gain	Kriteria
$N\text{-gain} \geq 0,70$	Tinggi
$0,30 < N\text{-gain} < 0,70$	Sedang
$N\text{-gain} \leq 0,30$	Rendah

(Sumber: Lestari & Yudhanegara, 2022)

### 3.8.2 Analisis Data Inferensial

Analisis ini digunakan untuk menganalisis data secara statistik pada penelitian ini membandingkan siswa yang menerima pembelajaran konvensional dengan siswa yang menerima pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT berbantuan video animasi untuk melihat seberapa besar kemampuan pemahaman matematis siswa.

#### 1. Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan pengujian data untuk mengetahui apakah data penelitian tersebar secara normal atau tidak. Pada penelitian ini, uji normalitas dilakukan menggunakan uji normalitas *Shapiro-Wilk* dengan bantuan software IBM SPSS statistic 23.0, berikut hipotesis dari pengujian ini.

$H_0$  : Data sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

$H_1$  : Data sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal.

##### Kriteria

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

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

Apabila hasil dari pengujian data dinyatakan berdistribusi normal maka akan dilanjutkan dengan uji homogenitas.

#### 2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah varians data antara kelompok kontrol dan kelompok eksperimen seragam atau tidak. Uji homogenitas dapat dilakukan jika telah menyelesaikan uji normalitas dan menentukan bahwa data yang dihasilkan berdistribusi normal. Jika data tidak berdistribusi normal maka uji homogenitas tidak perlu dilakukan. Tujuan dari uji homogenitas adalah untuk memastikan apakah variansi data sampel yang dianalisis homogen atau tidak. Pada penelitian ini, uji homogenitas dilakukan dengan bantuan software IBM SPSS statistic 23.0, berikut hipotesis dari pengujian ini

##### Hipotesis

$H_0$  : Data berasal dari populasi yang bervarians homogen.

$H_1$  : Data berasal dari populasi yang tidak bervarians homogen.

**Kriteria**

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

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

Selanjutnya jika data yang telah diuji berdistribusi normal dan bervariasi homogen maka dilanjutkan dengan uji t, namun jika data normal dan tidak homogen maka dilanjutkan dengan uji t'.

**3. Uji Independent Sampel T-Test**

Uji t digunakan mengetahui ada atau tidaknya pengaruh model kooperatif tipe NHT berbantuan media video animasi terhadap peningkatan kemampuan pemahaman matematis, jika dibandingkan dengan pendekatan saintifik. Pada penelitian ini, uji t dilakukan dengan bantuan software IBM SPSS statistic 23.0, berikut hipotesis dari pengujian ini:

**Hipotesis**

$H_0$  : Tidak ada pengaruh setelah diterapkannya model kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) berbantuan video animasi terhadap peningkatan kemampuan pemahaman matematis.

$H_1$  : Terdapat pengaruh setelah diterapkannya model kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) berbantuan video animasi terhadap peningkatan kemampuan pemahaman matematis.

**Kriteria**

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

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

**4. Uji Regresi Linear Sederhana**

Uji regresi linear digunakan untuk memastikan dampak dari model yang digunakan. Tujuan dari analisis regresi linear sederhana dilakukan untuk menguji hubungan searah atau hubungan yang berbentuk pengaruh pada variable bebas terhadap variable terikat. Pada penelitian ini, uji regresi linear sederhana dilakukan dengan bantuan software IBM SPSS statistic 23.0, berikut hipotesis dari pengujian ini.

**Hipotesis**

$H_0$  : Variabel X tidak berpengaruh terhadap variable Y.

$H_1$  : Variabel X berpengaruh terhadap variable Y.

**Kriteria**

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

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