

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Metode Penelitian**

Metode penelitian ini yang digunakan adalah *Quasy Experimental* atau metode eksperimental. Menurut Jaedun (2011), penelitian eksperimental merupakan penelitian yang dilakukan oleh variabel-variabel yang datanya belum ada, sehingga dalam penelitiannya diperlukan proses dengan melalui pemberian perlakuan tertentu terhadap subjek penelitian yang kemudian diamati atau diukur hasilnya. Tujuan dengan menggunakan metode ini adalah untuk melihat keadaan yang dapat dicapai melalui eksperimen yang sebenarnya, sehingga tidak ada manipulasi terhadap seluruh variabel yang relevan. Variabel bebas yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT), sedangkan untuk variabel terikatnya adalah kemampuan penguasaan konsep dan keaktifan belajar pada siswa.

#### **3.2 Desain Penelitian**

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *non-equivalent control group design*. Pada desain penelitian ini menggunakan dua kelas sampel, yaitu satu kelas eksperimen dan satu kelas kontrol. Pada masing-masing kelas diberikan soal *pre-test* (test awal) untuk mengetahui kemampuan awal yang dimiliki oleh siswa. Selanjutnya pada kelas eksperimen diberi perlakuan tertentu pada pembelajarannya dengan menggunakan model kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT), sedangkan untuk kelas kontrol pada pembelajarannya menggunakan metode yang sering digunakan di sekolah SMA Angkas Lanud Husein Sastranegara yaitu dengan pembelajaran konvensional (diskusi kelompok). Setelah kegiatan pembelajaran selesai, kedua kelas tersebut akan diberikan soal *post-test* (test akhir) untuk mengetahui hasil dari kegiatan pembelajaran tersebut. Desain penelitian ini disajikan dengan rancangan pada Tabel 3.1

Tabel 3.1 Desain Penelitian

Kelompok	Pretest (O <sub>1</sub> )	Perlakuan	Posttest (O <sub>2</sub> )
Eksperimen	O <sub>1</sub>	X <sub>1</sub>	O <sub>2</sub>
Kontrol	O <sub>1</sub>	-	O <sub>2</sub>

(Creswell, 2009)

Keterangan :

O<sub>1</sub> : *pretest* untuk mengetahui penguasaan konsep siswaO<sub>2</sub> : *posttest* untuk mengetahui penguasaan konsep siswa dari hasil perlakuanX<sub>1</sub> : perlakuan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT)

- : pembelajaran kelompok kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional

### 3.3 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di salah satu Sekolah Menengah Atas (SMA) swasta di Bandung yaitu SMA Angkasa Lanud Husein Sastranegara Bandung, yang berlokasi di jalan Lettu Subagio No.22, Kota Bandung. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 16-23 November 2023.

### 3.4 Populasi dan Sampel Penelitian

Pada penelitian ini populasi yang digunakan adalah penguasaan konsep serta keaktifan belajar yang dimiliki oleh siswa kelas X-D dan X-E di SMA Angkasa Lanud Husein Sastranegara Bandung dari program Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (MIPA). Dengan jumlah total siswa 64 orang. Pada penelitian ini, teknik sampling yang digunakan adalah *simple random sampling*, yaitu pada teknik pengambilan sampel ini melalui pendekatan bilangan acak, tujuan dari teknik ini yaitu mengurangi bias atau kecenderungan berpihak pada satu anggota.

### 3.5 Definisi Operasional

Sesuai dengan judul skripsi, yaitu “Penerapan Model pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Head Together (NHT) Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep dan Keaktifan Belajar Siswa Pada Materi Virus”. Maka definisi operasional yang diperlukan adalah sebagai berikut:

#### 1. Model Pembelajaran Kooperatif

*Numbered Head Together* adalah salah satu model pembelajaran kooperatif yang memiliki ciri khas khusus yaitu adanya *Numbering, Questoining, Heads Together, Answering*. Model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* ini yang digunakan pada kelas eksperimen.

#### 2. Penguasaan Konsep

Penguasaan Konsep dalam penelitian ini yaitu kemampuan siswa dalam memahami konsep yang diperoleh dari pengetahuan yang dipelajari dan dipahami secara mandiri serta mengukur kemampuan untuk menginterpretasi dan mengulang informasi dengan bahasa sendiri pada materi virus yang diukur melalui penilaian *post-test* dan *pre-test*.

#### 3. Keaktifan Belajar

Keaktifan belajar siswa pada penelitian ini yaitu segala kegiatan yang terjadi di dalam kelas selama kegiatan pembelajaran berlangsung yang ditandai dengan adanya keterlibatan antara siswa dengan guru, maupun siswa dengan siswa yang diukur dengan menggunakan rubrik keaktifan belajar.

### 3.6 Instrumen Penelitian

#### 3.6.1 Jenis Instrumen

Adapun jenis Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu soal *pre-test* dan *post-test* untuk mengukur kemampuan siswa dalam menuangkan pemahamannya mengenai konsep materi virus, rubrik keaktifan belajar, dan sejumlah pertanyaan kuesioner.

### 3.6.2 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan tes tertulis. Hasil *pre-test* dan *post-test* siswa akan diolah dan dibandingkan antar keduanya, dan untuk selanjutnya dilihat apakah perlakuan yang diberikan secara signifikan dapat mempengaruhi atau tidak terhadap penguasaan konsep siswa pada materi virus. Rubrik keaktifan belajar digunakan untuk mengobservasi bagaimana kegiatan yang terjadi selama kegiatan pembelajaran berlangsung dengan cara mengobservasi langsung kegiatan siswa, apakah dengan diberi perlakuan adanya keaktifan belajar yang secara signifikan atau tidak. Kuesioner diberikan dan diisi dengan tertulis untuk mengetahui respon siswa terhadap efektif atau tidaknya penggunaan metode pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together*, serta mengetahui informasi respon siswa dengan penggunaan metode yang diberikan dalam kegiatan pembelajaran.

## 3.7 Pengembangan Instrumen Penelitian

### 3.7.1 Kisi-kisi soal *Pre-test* dan *Post-test*

Butir soal pada instrumen *pre-test* dan *post-test* menggunakan soal pilihan ganda dengan lima pilihan jawaban. Indikator yang akan dijabarkan pada kisi-kisi instrumen tes sebanyak enam indikator dengan jumlah soal sebanyak 30 soal. Berikut kisi-kisi soal *pre-test* dan *post-test* yang digunakan dapat dilihat pada tabel 3.2

Tabel 3.2 Kisi-kisi Soal *Pre-test* dan *Post-test*

Kompetensi Dasar	No	Indikator Pertanyaan	Nomor soal <i>Pre- test</i>	Nomor soal <i>Post-test</i>	Jumlah Soal
3.4 Menganalisis struktur, replikasi, peranan virus dalam kehidupan	1	Menyebutkan nama ilmuwan penemu virus	5	5	2
		Menyebutkan cabang ilmu yang mempelajari virus	12	-	1
	2	Mengidentifikasi ciri-ciri virus	7	11	2
			11	-	1
			1	1	2

		Mengidentifikasi karakteristik virus	-	22	1
		Menganalisis karakteristik virus	23	28	2
	3	Mengidentifikasi bagian struktur tubuh virus	2	2	2
			21	26	2
			25	29	2
			29	-	1
		Mengidentifikasi struktur dan bentuk virus dengan fungsinya	10	10	2
			17	17	2
			18	19	2
			-	21	1
	Mengklasifikasikan virus berdasarkan asam nukleatnya	8	8	2	
	Menyebutkan struktur tubuh virus	-	27	1	
	Menyebutkan jenis virus	13	-	1	
		15	15	2	
	4	Menentukan tahapan replikasi virus	3	3	2
			20	23	2
		Mengidentifikasi tahapan replikasi virus	6	12	2
			22	30	2
		Memprediksi tahapan replikasi virus	9	9	2
		Menganalisis tahapan replikasi virus	14	14	2
	5	Menganalisis karakteristik virus berdasarkan penerapannya dalam kehidupan manusia	26	13	2
			-	24	1
		Menentukan solusi penyakit yang disebabkan oleh virus	30	6	2
		Menyebutkan salah satu jenis vaksin sebagai peranan menguntungkan virus dalam kehidupan	28	18	2
		Menganalisis penyakit yang disebabkan oleh virus	4	4	2
			16	16	2
			19	20	2
	6	Menentukan cara kerja virus berdasarkan bahan yang disajikan	24	25	2
7	Mengidentifikasi perbedaan bakteri dan virus	27	7	2	

### 3.7.2 Rubrik Keaktifan Belajar

Menurut Zaturrahi (2021) Rubrik merupakan salah satu panduan di dalam asesmen yang menjadi perangkat deskripsi serta menjadi panduan dasar penskoran suatu tugas, karya dalam belajar. Rubrik keaktifan belajar ini dibuat untuk mengetahui bagaimana respon terhadap keaktifan belajar siswa di dalam kelas selama kegiatan pembelajaran berlangsung, baik dalam kelas yang diberi perlakuan, maupun kelas yang tidak diberi perlakuan. Adapun kisi-kisi rubrik pada penelitian ini disajikan pada Tabel 3.3

Tabel 3.3 Rubrik Pengamatan Indikator Keaktifan Belajar Siswa

No.	Nama Siswa	Indikator Keaktifan Belajar Siswa					Jumlah	Presentase	Kategori
		1	2	3	4	5			
1.									
2.									
3.	Dst								

**Keterangan :**

1	Berani mengajukan pertanyaan dan mengutarakan pendapat pada guru atau siswa lain jika terdapat hal atau materi yang tidak dipahami. Kegiatan ini berupa mengajukan pertanyaan dan berani berpendapat kepada guru ataupun siswa lain mengenai materi pembelajaran.
2	Berani menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru atau siswa lain. Kegiatan ini berupa menjawab pertanyaan guru atau siswa lain mengenai materi pembelajaran.
3	Sikap siswa terhadap kegiatan pembelajaran selama dikelas. Kegiatan ini berupa mencatat materi pelajaran, memperhatikan, mendengarkan penjelasan guru, serta tidak melakukan aktivitas diluar kegiatan pembelajaran berlangsung.
4	Mengerjakan assessment atau tugas yang diberikan oleh guru. Kegiatan ini siswa mengerjakan, mengumpulkan dan aktif dalam kegiatan diskusi kelompok.
5	Berani menyimpulkan materi pembelajaran. Kegiatan ini berupa kegiatan diakhir pembelajaran siswa dapat berani menyimpulkan materi pembelajaran yang telah dibahas.

Menurut Sudjiono (2009), semua kegiatan siswa bisa diukur dengan menggunakan rumus berikut.

$$P = \frac{f}{n} \times 100\%$$

**Keterangan :**

P= Presentase keaktifan belajar

f = nilai skor keaktifan

n= Jumlah total siswa

Menurut Mudjiono (2009), siswa yang aktif dapat digolongkan berdasarkan presentase keaktifan, adapun persentase keaktifan belajar siswa yang disajikan pada Tabel 3.4.

Tabel 3.4 Persentase Kriteria Keaktifan Belajar Siswa

Skala Presentase	Kategori
80 - 100	Sangat Aktif
60 - 79	Aktif
40 - 59	Cukup Aktif
20 - 39	Kurang Aktif
0 - 19	Sangat Kurang Aktif

(Mudjiono, 2009)

### 3.7.3 Kuesioner

Kuesioner yang disebut juga angket adalah salah satu teknik dalam pengumpulan data dengan cara memberikan beberapa pertanyaan kepada responden yang nantinya akan dijawab oleh responden tersebut. Kuesioner pada penelitian ini dibuat untuk mengetahui respon siswa terhadap efektif atau tidaknya pemberian metode pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* pada materi virus. Adapun kisi-kisi dari kuesioner pada penelitian ini yang disajikan pada Tabel 3.5.

Tabel 3.5 Kisi-kisi Kuesioner Siswa Terhadap Penggunaan Pembelajaran Kooperatif Tipe *NHT*

No.	Aspek Yang Diungkap	Sifat Pernyataan	Nomor	Jumlah Pertanyaan
1.	Tanggapan siswa mengenai pemahaman materi virus dengan menggunakan metode <i>Numbered Head Together</i>	+	1	1
		-	4	1
2.	Ketertarikan siswa terhadap pembelajaran <i>Numbered Head Together</i>	+	2	1
		-	7	1
3.	Kesesuaian materi dengan fakta yang ada dilapangan	+	3, 9	2
		-	10, 12, 13	3
4.	Penggunaan <i>Numbered Head Together</i> untuk meningkatkan keaktifan belajar	+	5, 6, 15	3
5.	Motivasi belajar siswa setelah pembelajaran <i>Numbered Head Together</i>	+	8	1
6.	Ketertarikan belajar dalam bentuk kelompok	+	11	1
		-	14	1
<b>Jumlah</b>				<b>15</b>

Kuisioner dalam penelitian ini menggunakan skala likert. Aspek yang akan diukur dengan menggunakan skala likert ini akan dijabarkan kedalam beberapa indikator. Indikator ini akan dijadikan beberapa pernyataan negatif maupun positif. Bentuk skala likert yang digunakan dalam penelitian ini dengan berbentuk tanda *checkbox*. Kuesioner yang digunakan dalam penelitian ini terdapat 10 pertanyaan. Setiap pertanyaan terdiri dari empat pilihan jawaban, yaitu “Sangat Setuju” (SS), “Setuju” (S), “Netral” (N), “Tidak Setuju” (TS), “Sangat Tidak Setuju” (STS). Adapun skor skala likert pada kuesioner yang disajikan pada Tabel 3.6 berikut ini.

Tabel 3.6 Skor Skala Likert

Keterangan	Pertanyaan Positif	Nilai	Pertanyaan Negatif	Nilai
SS	Sangat Setuju	5	Sangat Setuju	1
S	Setuju	4	Setuju	2
N	Netral	3	Netral	3
TS	Tidak Setuju	2	Tidak Setuju	4
STS	Sangat Tidak Setuju	1	Sangat Tidak Setuju	5

(Sugiyono, 2017)

Hasil angket respon siswa terhadap penggunaan metode pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* menggunakan perhitungan rumus dan Tabel 3.7 berikut.

$$\text{Angket} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor total}} \times 100\%$$

Tabel 3.7 Kategori Persentase Angket

Persentase (%)	Kategori
81 - 100	Baik sekali
61 - 80	Baik
41 - 60	Cukup
21 - 40	Buruk
0 - 20	Sangat Buruk

(Sugiyono, 2017)

### 3.8 Analisis Uji Coba Instrumen

Soal *pre-test* dan *post-test* serta kuesioner terlebih dahulu di judgement serta divalidasi oleh dosen pembimbing, selanjutnya soal *post-test* diuji coba kepada siswa selain sampel penelitian yang bertujuan untuk melihat kualitas soal serta kecukupan waktu pengerjaan soal yang telah dibuat. Setelah hasil yang sudah



diuji coba yang sudah diperoleh, selanjutnya dilakukan analisis Uji Validitas, Uji Reabilitas, Uji Daya Pembeda, dan Uji Tingkat Kesukaran. Adapun penjelasannya mengenai setiap uji-uji tersebut sebagai berikut.

### 3.8.1 Uji Validitas

Uji validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kesahihan suatu test. Suatu test dikatakan valid apabila tes tersebut mengukur apa yang hendak diukur. Test memiliki validitas tinggi jika hasilnya sesuai dengan kriteria, dalam arti memiliki kesejajaran antara tes dan kriteria (Arikunto, 2018). Adapun rentang nilai validitas dapat dilihat pada Tabel 3.7

Tabel 3.7 Kategori Validitas Soal

No.	Rentang Nilai Validitas	Kriteria
1.	0,00 – 0,19	Sangat Rendah
2.	0,20 – 0,39	Rendah
3.	0,40 - 0,59	Cukup
4.	0,60 – 0,79	Tinggi
5.	0,80 – 1,00	Sangat Tinggi

(Arikunto, 2018)

### 3.8.2 Uji Reabilitas

Menurut Arikunto (2018), menyatakan bahwa reabilitas adalah untuk menunjukkan tingkat suatu test dapat menghasilkan dan merepresentasi populasi yang diteliti secara akurat dari waktu ke waktu, dan jika hasil penelitian dapat 38 reproduced dibawah metodologi yang sama maka instrumen dianggap reliabel. Rentang nilai reabilitas dapat dilihat pada Tabel 3.8

Tabel 3.8 Kategori Reabilitas Soal

No.	Rentang Nilai Validitas	Kriteria
1.	0,00 – 0,19	Sangat Rendah
2.	0,20 – 0,59	Rendah
3.	0,60 – 0,79	Tinggi
4.	0,80 – 1,89	Sangat Tinggi

(Arikunto, 2018)

### 3.8.3 Uji Daya Pembeda

Uji daya pembeda adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan siswa yang termasuk kelompok tinggi dan siswa yang termasuk kelompok

rendah. Semakin tinggi daya pembeda soal maka semakin banyak peserta dari kelompok tinggi yang dapat menjawab soal dengan benar. Sehingga siswa pada kelompok rendah semakin sedikit yang dapat menjawab soal dengan benar (Arikunto, 2018). Adapun rumus untuk menghitung daya pembeda adalah sebagai berikut.

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B}$$

Keterangan :

D : Daya Pembeda

B<sub>A</sub> : Banyaknya siswa yang menjawab benar pada kelompok atas

B<sub>B</sub> : Banyaknya siswa yang menjawab benar pada kelompok bawah

J<sub>A</sub> : Jumlah siswa kelompok atas

J<sub>B</sub> : Jumlah siswa kelompok bawah

Tabel 3.9 Kategori Reabilitas Soal

No.	Rentang Nilai Daya Pembeda	Kriteria
1.	0,00 – 0,21	Jelek
2.	0,20 – 0,40	Cukup
3.	0,40 – 0,70	Baik
4.	0,70 – 1,00	Baik Sekali

(Arikunto, 2018)

### 3.8.4 Uji Tingkat Kesukaran

Uji tingkat kesukaran digunakan untuk mengidentifikasi soal yang baik, kurang baik, dan buruk. Menurut Arikunto (2018) soal yang termasuk kriteria baik adalah soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar. Oleh karena itu, pada penelitian ini diperlukan analisis tingkat kesukaran untuk mengetahui kualitas soal 39 yang dijadikan sebagai instrumen termasuk kriteria jelek, cukup, baik, dan baik sekali. Adapun rumus perhitungan uji tingkat kesukaran dan tabel kategori daya pembeda dapat dilihat pada Tabel 3.10

Tabel 3.10 Kategori Reabilitas Soal

No.	Indeks Kesukaran	Kriteria
1.	0,00 – 0,30	Sukar
2.	0,31 – 0,70	Sedang
3.	0,71 – 1,00	Mudah

(Arikunto, 2018)

### 3.8.5 Pengambilan Keputusan Instrumen

Setelah dilakukan analisis uji kelayakan instrumen dengan menggunakan perangkat lunak SPSS ver.25, maka dilakukan pengambilan keputusan instrumen. Berikut ini merupakan kriteria kualitas butir soal yang disajikan pada Tabel 3.11

Tabel 3.11 Kriteria Butir Soal

Kategori	Kriteria Penilaian
Diterima	Apabila: 1) Kriteria validitas $\geq 0,40$ 2) Kriteria daya pembeda $\geq 0,40$ 3) Kriteria tingkat kesukaran $0,25 \leq p \leq 0,80$
Direvisi	Apabila: 1) Kriteria daya pembeda $\geq 0,40$ ; tingkat kesukaran $p \leq 0,25$ atau $p \leq 0,80$ ; tetapi validitas $\geq 0,40$
Direvisi	2) Kriteria daya pembeda $\leq 0,40$ ; tingkat kesukaran $0,25 \leq p \leq 0,80$ ; tetapi validitas $\geq 0,40$ 3) Kriteria daya pembeda $\leq 0,40$ ; tingkat kesukaran $0,25 \leq p \leq 0,80$ ; tetapi validitas antara 0,20 sampai dengan 0,40
Ditolak	Apabila: 1) Kriteria daya pembeda $\geq 0,40$ dan tingkat kesukaran $p \leq 0,25$ atau $p \leq 0,80$ 2) Kriteria validitas $\leq 0,20$ 3) Kriteria daya pembeda $p < 0,40$ dan validitas $p < 0,40$

(Irawan, Prasetya, & Zainul, 2001)

Instrumen soal *pre-test* dan *post-test* penguasaan konsep pada materi virus diberikan kepada 30 siswa kelas XI MIPA yang telah belajar materi virus. Berdasarkan hasil uji coba soal *pre-test* dan *post-test* tersebut maka diperoleh hasil validitas, daya pembeda, tingkat kesukaran dan reabilitas. Berikut ini merupakan hasil analisis uji coba butir soal instrumen yang disajikan pada Tabel 3.12 dan tabel 3.13

Tabel 3.12 Hasil Uji Kelayakan Instrumen Soal Post-Test

No soal	Validitas		Daya pembeda		Tingkat Kesukaran		Keputusan	Reabilitas	
	Korelasi	Ket	Indeks	Ket	Nilai	Ket		Indeks	Ket
1	0,32	Rendah	0,57	Baik	0,38	Sedang	Direvisi	0,53	Rendah
2	0,48	Cukup	0,42	Baik	0,15	Sukar	Direvisi		
3	0,50	Cukup	0,28	Cukup	0,37	Sedang	Direvisi	0,53	Rendah
4	0,33	Rendah	0,42	Baik	0,34	Sedang	Direvisi		
5	0,18	Sangat Rendah	0,28	Cukup	0,26	Sukar	Ditolak		
6	0,43	Cukup	0,14	Jelek	0,96	Mudah	Direvisi		

7	0,12	Sangat Rendah	0,00	Jelek	0,76	Mudah	Ditolak		
8	0,27	Rendah	0,28	Cukup	0,30	Sukar	Ditolak		
9	0,54	Cukup	0,57	Baik	0,53	Sedang	Diterima		
10	0,29	Rendah	0,42	Baik	0,84	Mudah	Direvisi		
11	0,32	Rendah	0,57	Baik	0,30	Sukar	Direvisi		
12	0,54	Cukup	0,28	Cukup	0,92	Mudah	Direvisi		
13	0,18	Sangat Rendah	0,28	Cukup	0,61	Sedang	Ditolak		
14	0,04	Sangat Rendah	0,00	Jelek	0,11	Sukar	Ditolak		
15	0,08	Sangat Rendah	-0,14	Jelek	0,53	Sedang	Ditolak		
16	0,15	Sangat Rendah	0,14	Jelek	0,11	Sedang	Ditolak		
17	0,07	Sangat Rendah	-0,14	Jelek	0,42	Sedang	Ditolak		
18	0,12	Sangat Rendah	-0,14	Jelek	0,19	Sukar	Ditolak		
19	0,27	Rendah	0,42	Baik	0,46	Sedang	Direvisi		
20	0,06	Sangat Rendah	0,00	Jelek	0,07	Sukar	Ditolak		
20	0,06	Sangat Rendah	0,00	Jelek	0,07	Sukar	Ditolak		
21	0,17	Sangat Rendah	0,14	Jelek	0,30	Sukar	Ditolak		
22	0,40	Cukup	0,57	Baik	0,65	Sedang	Diterima		
23	0,06	Sangat Rendah	-0,14	Jelek	0,11	Sukar	Ditolak		
24	0,61	Tinggi	0,71	Baik Sekali	0,61	Sedang	Diterima		
25	0,57	Cukup	0,42	Baik	0,88	Mudah	Diterima		
26	0,25	Rendah	0,28	Cukup	0,23	Sukar	Direvisi		
27	0,27	Rendah	0,28	Cukup	0,61	Sedang	Direvisi		
28	0,34	Rendah	0,42	Baik	0,26	Sukar	Direvisi		
29	0,48	Cukup	0,57	Baik	0,38	Sedang	Diterima		
30	0,29	Rendah	0,28	Cukup	0,76	Mudah	Direvisi		

Tabel 3.13 Hasil Uji Kelayakan Instrumen Soal Pre-Test

No soal	Validitas		Daya pembeda		Tingkat Kesukaran		Keputusan	Reabilitas	
	Korelasi	Ket	Indeks	Ket	Nilai	Ket		Indeks	Ket
1	0,34	Rendah	0,71	Baik Sekali	0,73	Mudah	Direvisi	0,93	Sangat Tinggi
2	0,48	Cukup	0,57	Baik	0,69	Sedang	Diterima		
3	0,50	Cukup	0,71	Baik sekali	0,46	Sedang	Diterima		
4	0,33	Rendah	0,85	Baik Sekali	0,53	Sedang	Direvisi		
5	0,18	Sangat Rendah	0,28	Cukup	0,26	Sukar	Ditolak		
6	0,43	Cukup	0,71	Baik Sekali	0,65	Sedang	Diterima		
7	0,12	Sangat Rendah	0,28	Cukup	0,57	Sedang	Ditolak		
8	0,27	Rendah	0,14	Jelek	0,23	Sukar	Ditolak		

Syafira Aulia Putri, 2024

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE NUMBERED HEAD TOGETHER (NHT) UNTUK MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP DAN KEAKTIFAN BELAJAR SISWA PADA MATERI VIRUS**

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

9	0,54	Cukup	0,71	Baik sekali	0,57	Sedang	Diterima		
10	0,29	Rendah	0,95	Baik Sekali	0,50	Sedang	Direvisi		
11	0,32	Rendah	0,85	Baik Sekali	0,57	Sedang	Direvisi		
12	0,54	Cukup	0,71	Baik Sekali	0,73	Mudah	Diterima		
13	0,18	Sangat Rendah	0,57	Baik	0,76	Mudah	Direvisi		
14	0,04	Sangat Rendah	0,00	Jelek	0,26	Sukar	Ditolak		
15	-0,08	Sangat Rendah	0,14	Jelek	0,42	Sedang	Ditolak		
16	0,15	Sangat Rendah	0,71	Baik Sekali	0,61	Sedang	Ditolak		
17	-0,07	Sangat Rendah	0,42	Baik	0,11	Sukar	Ditolak		
18	-0,12	Sangat Rendah	0,42	Baik	0,53	Sedang	Ditolak		
19	0,27	Rendah	-0,28	Jelek	0,11	Sukar	Ditolak		
20	0,06	Sangat Rendah	0,28	Cukup	0,23	Sukar	Ditolak		
21	0,17	Sangat Rendah	0,28	Cukup	0,50	Sedang	Ditolak		
22	0,40	Cukup	0,57	Baik	0,53	Sedang	Diterima		
23	-0,06	Sangat Rendah	0,28	Cukup	0,38	Sedang	Ditolak		
24	0,61	Tinggi	0,57	Baik	0,61	Sedang	Diterima		
25	0,57	Cukup	0,42	Baik	0,23	Sukar	Diterima		
26	0,25	Rendah	0,42	Baik	0,65	Sedang	Direvisi		
27	0,27	Rendah	0,15	Jelek	0,50	Sedang	Direvisi		
28	0,34	Rendah	0,71	Baik Sekai	0,38	Sedang	Direvisi		
29	0,48	Cukup	0,28	Cukup	0,38	Sedang	Direvisi		
30	0,29	Rendah	0,28	Cukup	0,34	Sedang	Direvisi		

### 3.9 Prosedur Penelitian

#### 3.9.1 Tahap Perencanaan

- a. Perumusan masalah untuk mengidentifikasi masalah yang akan diteliti.
- b. Studi literatur melalui referensi dari jurnal-jurnal maupun buku-buku mengenai rumusan masalah yang akan dikaji.
- c. Proposal penelitian mengenai penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *numbered head together* untuk meningkatkan pemahaman konsep dan keaktifan belajar siswa pada materi virus
- d. Proposal penelitian yang sudah disusun selanjutnya diseminarkan untuk menguji kelayakan penelitian.

Syafira Aulia Putri, 2024

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE NUMBERED HEAD TOGETHER (NHT) UNTUK MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP DAN KEAKTIFAN BELAJAR SISWA PADA MATERI VIRUS**

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

- e. Setelah seminar proposal dilaksanakan, proposal direvisi sesuai dengan saran dan masukan saat pelaksanaan seminar proposal.
- f. Menyusun perangkat pembelajaran serta instrumen yang digunakan dalam penelitian
- g. Menganalisis hasil uji coba instrumen penelitian
- h. Menyusun lembar penilaian hasil instrumen.
- i. Menghubungi pihak sekolah untuk melakukan penelitian.
- j. Mengurus perizinan untuk melaksanakan penelitian di sekolah.

### 3.9.2 Tahap Pelaksanaan

Langkah-langkah pembelajaran yang dilakukan pada kelas kontrol dan eksperimen dapat dilihat pada Tabel 3.14

Tabel 3.14 Tahap Pelaksanaan

Pertemuan ke-	Kelompok Kontrol	Kelompok Eksperimen
1	Pada awal pertemuan guru memberikan soal <i>pre-test</i> untuk melihat pemahaman konsep awal siswa	Pada awal pertemuan guru memberikan soal <i>pretest</i> untuk melihat pemahaman konsep awal siswa
2	Guru membagi siswa kedalam beberapa kelompok kecil dan setiap kelompok diberi yang bertujuan untuk mengisi LKPD mengenai ciri dan struktur tubuh virus	Guru membagi siswa kedalam beberapa kelompok kecil dan setiap anggota diberi nomor yang berbeda-beda dari setiap LKPD mengenai ciri dan struktur tubuh virus Sintaks NHT: - <b>Numbering</b> Guru membagi siswa kedalam beberapa kelompok, setiap siswa dalam kelompok mendapatkan nomor yang berbeda-beda - <b>Questoining</b> Guru memberikan beberapa pertanyaan yang spesifik yang berdasarkan tujuan proses belajar. - <b>Heads Together</b> Siswa diberi waktu untuk berdiskusi untuk menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru - <b>Answering</b> Setelah diskusi, guru memanggil siswa secara acak dan hasil jawaban tersebut dipresentasikan di depan kelas.
3	Guru meminta siswa untuk mereview dan mempresentasikan hasil pengerjaan tugas LKPD secara berkelompok	Guru menunjuk salah satu nomor dari setiap anggota kelompok untuk

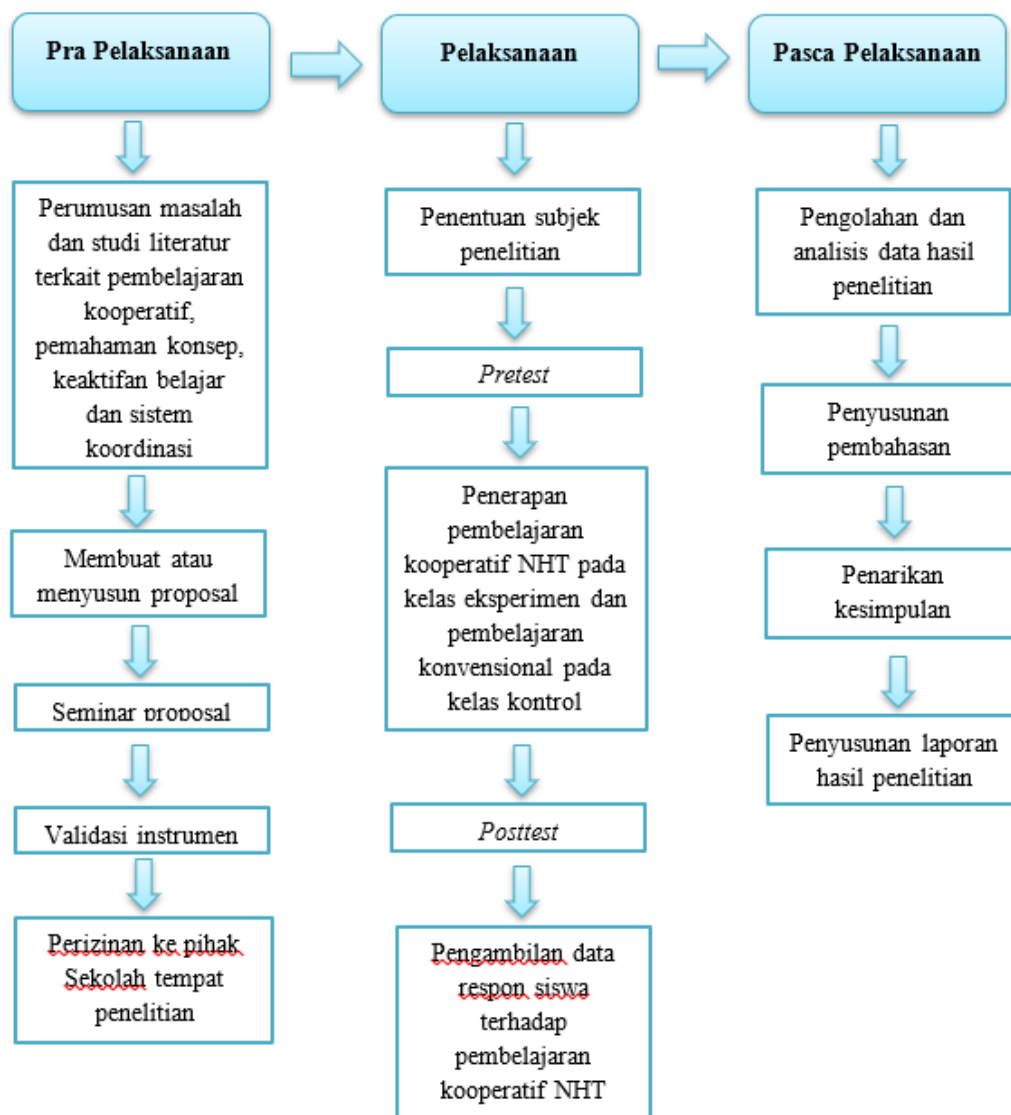
		mereview dan mempresentasikan hasil pengerjaan tugas LKPD
4	Siswa mengerjakan LKPD mengenai replikasi serta peranan virus bagi kehidupan secara berkelompok	Siswa mengerjakan LKPD mengenai replikasi serta peranan virus bagi kehidupan sesuai dengan pembagian nomor yang telah ditentukan oleh guru
5	Guru meminta siswa untuk mereview dan mempresentasikan hasil pengerjaan tugas LKPD secara berkelompok	Guru menunjuk salah satu nomor dari setiap anggota kelompok untuk mereview dan mempresentasikan hasil pengerjaan tugas LKPD
6	Siswa melakukan kegiatan <i>post-test</i> kemampuan penguasaan konsep materi virus	Siswa melakukan kegiatan <i>post-test</i> kemampuan penguasaan konsep materi virus dan siswa mengisi angket untuk mengetahui respon siswa terhadap penggunaan <i>Numbered Head Together</i> (NHT).

### 3.9.3 Tahap Pasca Pelaksanaan

Pada penelitian ini terdapat tahap pasca pelaksanaan yaitu kegiatan yang dilakukan setelah melakukan kegiatan pembelajaran dengan penggunaan metode pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* yang diuraikan sebagai berikut:

- a. Merekap seluruh data hasil penelitian yang telah diperoleh, yaitu pr-test, post-test, serta angket respon siswa terhadap penggunaan *Numbered Head Together*
- b. Menganalisis dan melakukan uji statistic pada data yang telah diperoleh
- c. Melakukan pengolahan data dan melakukan uji statistic pada data yang diperoleh
- d. Menyusun pembahasan dan data hasil penelitian
- e. Membuat Kesimpulan, implikasi, dan rekomendasi berdasarkan data hasil penelitian.

### 3.10 Alur Penelitian



Gambar 3.1 Alur Penelitian

### 3.11 Pengolahan Data

#### 3.11.1 Pengolahan Pre-Test dan Post-Test

Pengolahan data dilakukan dengan menghitung skor dari hasil jawaban pre-test dan post test dari soal penguasaan konsep materi virus dengan memberikan skor jawaban dari jawaban siswa, kemudian skor yang diperoleh diubah menjadi nilai dengan menggunakan rumus berikut.

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh siswa} \times 100\%}{\text{Jumlah skor maksimal}}$$



Tabel 3.15 Kriteria Penilaian

Nilai	Kriteria
81 – 100	Sangat Tinggi
61 – 80	Tinggi
41 – 60	Cukup
21 – 40	Rendah
1 – 20	Sangat Rendah

(Arikunto, 2010)

Setelah melakukan penilaian hasil *pre-test* dan *post-test*, selanjutnya akan dilakukan dengan menggunakan program SPSS versi 25. Pada penelitian ini terlebih dahulu akan dilakukan uji normalitas sebagai uji prasyarat menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov*. Jika data berdistribusi normal maka dilanjutkan dengan uji parametrik dengan menggunakan *Independent Sample T-Test*. Namun, jika data tidak normal, maka data akan dianalisis menggunakan uji *non-parametrik* dengan menggunakan *Mann Whitney*. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

### 3.11.2 Uji Normalitas

Uji normalitas yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu untuk mengecek sebaran data penelitian, apakah hasilnya berdistribusi normal atau tidak. Data normal biasanya memiliki ciri mean, median, dan modusnya memiliki nilai yang homogen. Pada uji normalitas ini menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* karena sampel yang digunakan pada penelitian ini lebih dari 50. Jika data berdistribusi normal, selanjutnya akan dilakukan uji parametrik, tetapi jika data tidak berdistribusi dengan normal, maka akan dilakukan uji non-parametrik. Dasar pengambilan Keputusan berdasarkan nilai signifikansi adalah sebagai berikut:

1. Jika nilai signifikansi  $> 0,05$  maka data berdistribusi normal
2. Jika nilai signifikansi  $< 0,05$  maka data berdistribusi tidak normal

### 3.11.3 Uji Homogenitas

Uji homogenitas pada penelitian ini digunakan untuk mengetahui apakah sebaran data tersebut homogen atau tidak homogen, yang bertujuan untuk membandingkan kedua variansnya. Uji ini dilakukan sebagai prasyarat dalam analisis *Independent Sample T-Test*. Uji homogen dapat dilakukan jika kelompok

data tersebut dalam berdistribusi normal. Dasar pengambilan Keputusan berdasarkan nilai asumsi adalah sebagai berikut:

1. Jika nilai signifikansi  $> 0,05$  maka data homogen
2. Jika nilai signifikansi  $< 0,05$  maka data tidak homogen

### 3.11.4 Uji Hipotesis

Pada uji hipotesis penelitian ini jika data berdistribusi normal maka data dianalisis dengan menggunakan menggunakan uji *Parametrik T-Test*. Akan tetapi, jika data tidak berdistribusi normal maka data dianalisis menggunakan uji non parametrik salah satunya yaitu uji *Mann Whitney*. Adapun syarat pengambilan keputusan uji hipotesis *Mann Whitney* adalah sebagai berikut:

1. Apabila nilai *Asym.Sig. (2-tailed)*  $< 0,05$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima
2. Apabila nilai *Asym.Sig. (2-tailed)*  $> 0,05$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak

### 3.11.5 Uji Normalitas N-Gain

Uji normalitas N-Gain pada penelitian ini digunakan untuk mengukur peningkatan kemampuan penguasaan konsep siswa sebelum dan sesudah diberi perlakuan. Uji N-Gain ini digunakan setelah mendapatkan nilai *pre-test* dan *post-test* untuk mengetahui efektivitas pembelajaran dengan menggunakan metode kooperatif *numbered head together* (NHT). Rumus yang dapat digunakan untuk menghitung N-Gain adalah sebagai berikut:

$$\text{N-Gain} = \frac{\text{Skor Post-test} - \text{Skor Pre-test}}{\text{Skor Ideal} - \text{Skor Pre-test}}$$

Tabel 3.16 Kriteria Kategori Skor N-Gain

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

(Hake, 1999)

### 3.11.6 Kuesioner (Angket Siswa)

Kuesioner yang digunakan dalam penelitian ini terdapat 10 pertanyaan. Setiap pertanyaan terdiri dari empat pilihan jawaban, yaitu “Sangat Setuju” (SS), “Setuju” (S), “Netral” (N), “Tidak Setuju” (TS), “Sangat Tidak Setuju” (STS). Adapun skor skala likert pada kuesioner yang disajikan pada Tabel 3.17 berikut ini.

Tabel 3.17 Skor Skala Likert

Keterangan	Pertanyaan Positif	Nilai	Pertanyaan Negatif	Nilai
SS	Sangat Setuju	5	Sangat Setuju	1
S	Setuju	4	Setuju	2
N	Netral	3	Netral	3
TS	Tidak Setuju	2	Tidak Setuju	4
STS	Sangat Tidak Setuju	1	Sangat Tidak Setuju	5

(Sugiyono, 2017)

Berikut perhitungan dan interpretasi skor kuesioner respom siswa:

$$\text{Angket} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor total}} \times 100\%$$

Tabel 3.18 Kategori Persentase Angket

Presentase	Kategori
81 - 100	Baik sekali
61 - 80	Baik
41 - 60	Cukup
21 - 40	Buruk
0 - 20	Sangat Buruk

(Sugiyono, 2007)