

## **BAB III**

### **PROSEDUR PENELITIAN**

#### **3.1 Metode Penelitian**

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif dengan pendekatan eksperimen semu (*quasi-experimental design*). Menurut Sugiyono (2012) eksperimen semu atau disebut juga *quasi experimental design* merupakan penelitian yang mendekati eksperimen sungguhan. Penelitian menggunakan eksperimen semu ini mempunyai tujuan untuk menguji secara langsung pengaruh suatu variabel terhadap variabel lain dan menguji hipotesis hubungan sebab-akibat. Penelitian ini bertujuan untuk menguji pengaruh model pembelajaran Numbered Heads Together (NHT) terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam pembelajaran sejarah. Desain yang digunakan adalah pretest-posttest control group design, yang melibatkan dua kelompok: kelompok eksperimen yang diberi perlakuan dengan model pembelajaran NHT dan kelompok kontrol yang menggunakan metode pembelajaran konvensional. Sebelum perlakuan, kedua kelompok diberikan tes awal (*pretest*) untuk mengukur tingkat kemampuan berpikir kritis peserta didik, dan setelah perlakuan, keduanya diberikan tes akhir (*posttest*) untuk mengukur perubahan dalam kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Data yang diperoleh dari tes pretest dan posttest akan dianalisis menggunakan statistik deskriptif untuk menggambarkan karakteristik data, serta statistik inferensial seperti uji-t (Independent Sample T-Test) untuk menguji perbedaan yang signifikan antara kelompok eksperimen dan kontrol. Selain itu, untuk

mendalami proses pembelajaran, penelitian ini juga akan menggunakan observasi sebagai instrumen kualitatif untuk mengumpulkan data tentang pengalaman peserta didik selama pembelajaran dengan model NHT untuk memberikan pemahaman yang lebih menyeluruh mengenai pengaruh model pembelajaran NHT terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

### **3.2 Variabel penelitian**

Dalam penelitian ini, terdapat dua variabel yang akan dianalisis, yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran Numbered Heads Together (NHT). Model pembelajaran NHT merupakan pendekatan pembelajaran kooperatif yang mengutamakan kerja sama antar peserta didik dalam kelompok kecil. Setiap peserta didik dalam kelompok diberikan nomor, dan ketika nomor mereka dipanggil, mereka harus dapat menjawab pertanyaan yang telah didiskusikan bersama kelompok. Model ini dirancang untuk meningkatkan keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran melalui interaksi aktif dan kolaborasi dalam memecahkan masalah.

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan berpikir kritis peserta didik. Kemampuan berpikir kritis mencakup kemampuan untuk menganalisis, mengevaluasi, dan menyimpulkan informasi secara logis dan rasional. Indikator kemampuan berpikir kritis dalam penelitian ini meliputi kemampuan peserta didik untuk mengidentifikasi masalah, menganalisis informasi, mengevaluasi argumen, serta menarik kesimpulan yang tepat berdasarkan pemahaman mereka terhadap materi sejarah. Kemampuan berpikir kritis peserta didik diukur melalui tes yang

dilakukan sebelum (pretest) dan setelah (posttest) penerapan model pembelajaran NHT.

Hubungan antara kedua variabel ini adalah bahwa penerapan model NHT sebagai variabel bebas diharapkan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik sebagai variabel terikat. Penerapan NHT diharapkan menciptakan lingkungan pembelajaran yang lebih interaktif dan kolaboratif, yang dapat merangsang perkembangan keterampilan berpikir kritis peserta didik dalam memahami dan menganalisis materi sejarah.

### **3.3 Desain Penelitian**

Desain penelitian ini menggunakan *Nonequivalent Control Group Design* atau disebut juga *untreated control group design with pretest and posttest*. *Nonequivalent Control Group Design* adalah salah satu jenis penelitian *quasi-experimental* yang mengukur dan mengobservasi suatu kelompok sebelum dan setelah perlakuan (treatment) diberikan (Abraham & Supriyati, 2022), dengan dua kelompok yang dipilih sebagai berikut:

1. Kelas Eksperimen

Peserta didik pada kelas ini diberi perlakuan berupa penerapan model pembelajaran NHT.

2. Kelas Kontrol

Peserta didik pada kelas ini mengikuti pembelajaran menggunakan metode konvensional.

Kelompok kedua diberikan tes awal (*pretest*) untuk mengukur perbedaan kemampuan berpikir kritis sebelum perlakuan, dan tes akhir (*posttest*) setelah

perlakuan untuk mengukur perbedaan kemampuan berpikir kritis. Adapun desain penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut:

**Tabel 3.3 Desain Penelitian**

Kelas	Pretes	Perlakuan	Posttest
R <sub>1</sub>	O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>
R <sub>2</sub>	O <sub>3</sub>	-	O <sub>4</sub>

Keterangan:

R<sub>1</sub> : Kelas eksperimen

R<sub>2</sub> : Kelas kontrol

O<sub>1</sub> : Pretest/tes awal pada kelas eksperimen

O<sub>2</sub> : Posttes/test akhir pada kelas eksperimen

O<sub>3</sub> : Pretest/tes awal pada kelas kontrol

O<sub>4</sub> : Posttes/test akhir pada kelas kontrol

X : Melakukan pembelajaran sejarah dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe numbered head together pada kelas eksperimen

### 3.4 Populasi Dan Sampel

#### 3.4.1 Populasi

Populasi adalah keseluruhan kelompok atau objek yang menjadi fokus penelitian (Amin, Garancang, Abunawas: 2023) . Adapun populasi penelitian ini adalah peserta didik kelas X-A dan X-B MA Izhharul Haq Garut.

#### 3.4.2 Sampel

Sampel adalah bagian dari populasi yang dipilih untuk mewakili keseluruhan populasi dan menjadi sumber data dalam sebuah penelitian (Amin, Garancang, Abunawas: 2023). Sampel dalam penelitian ini diambil secara purposif (bertujuan) dengan mempertimbangkan kesetaraan karakteristik antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sampel dalam penelitian ini yaitu peserta didik kelas X-A dan X-B MA Izhharul Haq yang berjumlah 54 orang.

### **3.5 Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan tes kemampuan berpikir kritis yang akan di lakukan sebelum dan sesudah dilakukannya tindakan (*pretest* dan *posttes*) untuk mengukur kemampuan peserta didik yang diberi tindakan pembelajaran dengan menggunakan model kooperatif tipe Numbered Head Together (NHT) dengan peserta didik yang tidak diberi tindakan pembelajaran dengan menggunakan model kooperatif tipe Numbered Head Together (NHT).

### **3.6 Instrumen Penelitian**

Menurut Arikunto (2010: 100-105) Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan untuk mengukur variabel yang diteliti. Untuk memperoleh data yang dapat dipercaya, maka instrumen penelitian harus memenuhi kriteria validitas dan reliabilitas. Instrumen penelitian dalam penelitian ini menggunakan soal tes kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) yang mengukur kemampuan peserta didik dalam menganalisis, menyebarkan, dan menarik kesimpulan. Jenis soalnya yaitu tes uraian (*essay test*) dengan menggunakan dua cara tes, diantaranya:

1. Pretest, yang dilaksanakan di awal penelitian atau sebelum dilakukan tindakan untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis peserta didik, baik di kelas eksperimen atau di kelas kontrol.
2. Posttest, yang dilakukan di akhir penelitian atau setelah dilakukan tindakan untuk mengukur dan mengetahui kemampuan berpikir kritis peserta didik baik di kelas eksperimen atau di kelas kontrol.

**Tabel 3.6 Instrumen Soal Berpikir Kritis**

No	Butir Soal	Indikator	Skor
1	Jelaskan secara ringkas tiga teori mengenai proses masuknya agama Islam ke Indonesia!	Interpretasi	0-10
2	Sebutkan dan jelaskan dua bukti yang mendukung teori Gujarat!		
3	Jelaskan hubungan antara keberadaan kerajaan-kerajaan Islam seperti Samudera Pasai dengan penyebaran agama Islam di Nusantara!	Analisis	0-10
4	Analisis faktor-faktor yang menyebabkan Islam dapat diterima di Nusantara!		
5	Menurut anda, teori mana yang lebih kuat sebagai bukti awal masuknya Islam ke Nusantara?	Evaluasi	0-10
6	Apa pengaruh masuknya Islam terhadap politik, ekonomi, sosial dan budaya di nusantara?		
7	Berdasarkan keberadaan masjid-masjid kuno di pesisir utara Jawa, seperti Masjid Agung Demak, apa yang dapat Anda simpulkan tentang penyebaran Islam di wilayah tersebut?	Inferensi	0-10
8	Banyak teks-teks klasik yang ditulis dalam bahasa Melayu dan Arab yang membahas ajaran Islam dan nilai-nilai moral. Berdasarkan informasi ini, apa kesimpulan yang dapat diambil mengenai peran literasi dalam penyebaran Islam di Nusantara?		
9	Mengapa Islam lebih mudah diterima oleh masyarakat Indonesia dibanding agama-agama sebelumnya?	Eksplanasi	0-10
10	Jelaskan bagaimana proses dakwah yang dilakukan para ulama Wali Songo di Nusantara!		

Instrumen soal ini dirancang secara khusus mengacu pada variabel penelitian yang telah ditetapkan, dengan tujuan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis peserta didik. Variabel penelitian tersebut dijabarkan dalam bentuk indikator-indikator berpikir kritis yang mencakup aspek-aspek penting seperti interpretasi, analisis, evaluasi, inferensi, dan eksplanasi. Dengan menggunakan instrumen ini,

peneliti dapat memperoleh data yang valid dan reliabel mengenai tingkat kemampuan berpikir kritis peserta didik, sehingga dapat memberikan gambaran yang lebih jelas tentang bagaimana peserta didik menerapkan kemampuan berpikir kritis dalam konteks pembelajaran sejarah. Selain itu, instrumen ini juga berfungsi sebagai alat evaluasi yang dapat membantu guru dalam mengidentifikasi hal yang perlu ditingkatkan dalam pengajaran dan pembelajaran.

### 3.6.1 Uji Validitas

Uji validitas dilakukan untuk mengetahui sejauh mana instrumen (soal pretest dan posttest) dapat mengukur kemampuan berpikir kritis secara tepat sesuai dengan indikator yang telah ditetapkan. Validitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah validitas empiris (statistik), yaitu jenis validitas yang diperoleh melalui pengujian secara kuantitatif terhadap instrumen penelitian, dengan tujuan untuk memastikan bahwa setiap butir soal mampu mengukur variabel yang dimaksud secara akurat dan konsisten berdasarkan data hasil uji coba lapangan. Hasil uji validitas instrumen dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.6.1 Uji Validitas**

No. Soal	Person Correlation	Nilai Sig.	Keterangan	Interpretasi
1	0,844	0,000	Valid	Sangat Tinggi
2	0,604	0,001	Valid	Tinggi
3	0,794	0,000	Valid	Tinggi
4	0,816	0,000	Valid	Sangat Tinggi
5	0,891	0,000	Valid	Sangat Tinggi
6	0,710	0,000	Valid	Tinggi
7	0,480	0,000	Valid	Cukup
8	0,817	0,000	Valid	Sangat Tinggi
9	0,821	0,000	Valid	Sangat Tinggi
10	0,913	0,000	Valid	Sangat Tinggi

Catatan: jika nilai Sig. < 0,05 maka instrumen nilai tersebut dapat dikatakan valid.

Interpretasi nilai validitas adalah sebagai berikut:

0,800 - 1,00	= Sangat Tinggi
0,600 – 0,799	= Tinggi
0,400 – 0,399	= Cukup
0,200 – 0,399	= Rendah
0,000 – 0,199	= Sangat Rendah

Berdasarkan tabel uji validitas tersebut, seluruh soal dinyatakan valid karena nilai Sig. < 0,05 dengan beberapa interpretasi dari cukup hingga sangat tinggi. Soal nomor 1, 4, 5, 8, 9, dan 10 memiliki tingkat validitas yang sangat tinggi, kemudian soal nomor 2, 3, dan 6 memiliki tingkat validitas tinggi, dan soal nomor 7 memiliki interpretasi tingkat validitas yang cukup.

### 3.6.2 Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas dilakukan untuk mengetahui konsistensi dan keajegan instrumen dalam mengukur kemampuan berpikir kritis peserta didik. Proses pengolahan data uji reliabilitas dalam penelitian ini berbantuan perangkat lunak SPSS yang memungkinkan peneliti untuk mendapatkan nilai koefisien reliabilitas yang akurat, sehingga dapat memberikan gambaran yang jelas mengenai sejauh mana instrumen tersebut dapat diandalkan dalam mengukur variabel yang diteliti. Hasil ini sangat penting untuk memastikan bahwa data yang diperoleh dari instrumen tersebut dapat dipercaya dan memberikan kontribusi yang signifikan terhadap validitas penelitian.

Rumus yang digunakan untuk uji reliabilitas adalah rumus Alpha Cronbach sebagai berikut:

$$\text{Rumus: } r = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum Si^2}{St^2} \right)$$

Keterangan:

- r = koefisien reliabilitas
- n = jumlah soal
- $Si^2$  = variasi skor soal ke-i
- $St^2$  = variasi skor total

Setelah uji validitas dilakukan dan hasilnya menunjukkan bahwa data instrumen terbukti valid, langkah berikutnya yang harus diambil adalah melakukan uji reliabilitas. Uji ini bertujuan untuk memastikan konsistensi dan keandalan instrumen dalam mengukur variabel yang diteliti. Dengan kata lain, meskipun instrumen telah terbukti valid, penting untuk memastikan bahwa instrumen tersebut memberikan hasil yang konsisten ketika digunakan dalam pengukuran yang berulang. Oleh karena itu, uji reliabilitas menjadi tahap krusial yang tidak boleh diabaikan dalam proses pengembangan instrumen penelitian.

**Tabel 3.6.2 Uji Reliabilitas**

<b>Reliability Statistics</b>	
Cronbach's Alpha	N of Items
.779	11

Berdasarkan hasil tabel uji reliabilitas yang dilakukan dengan berbantuan perangkat lunak SPSS versi 26 for windows, diperoleh hasil Alpha Cronbach 0,779 yang menunjukkan instrumen data penelitian ini reliabel karena Alpha Cronbach > r tabel yakni  $0,779 > 0,344$ .

### **3.7 Teknik Analisis Data**

Teknik analisis data tahap awal yaitu dengan menggunakan nilai pretest atau nilai tes soal peserta didik sebelum dilakukan tindakan. Analisis ini menentukan kemampuan berpikir kritis awal peserta didik. Analisis data awal pada penelitian ini menggunakan dua cara, sebagai berikut:

#### **3.7.1 Uji Normalitas**

Menurut Lestari & yudhanegara (Hikam, 2023:24) uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah distribusi data hasil pretest dan posttest berdistribusi normal atau tidak. Data yang berdistribusi normal merupakan salah satu syarat untuk melakukan uji statistik parametrik seperti uji-t. Uji normalitas ini dapat menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov apabila sampel besar ( $n \geq 50$ ) atau uji Shapiro-Wilk apabila sampel kecil ( $n < 50$ ).

1. Jika data berdistribusi normal, maka analisis dapat dilanjutkan dengan uji parameter.
2. Jika data tidak berdistribusi normal, maka akan digunakan uji non-parametris, seperti uji Mann-Whitney.

#### **3.7.2 Uji Homogenitas**

Uji homogenitas adalah uji statistik yang digunakan untuk mengetahui apakah dua atau lebih kelompok data memiliki varians yang sama atau tidak. Dalam penelitian ini, uji homogenitas ini penting dilakukan sebelum melakukan uji-t, karena jika ingin melakukan uji-t, maka varians data antar kelompok harus homogen. Adapun kriteria pengambilan keputusannya adalah sebagai berikut:

Jika nilai  $\text{Sig.} > 0,05$  maka data memiliki varians sama (homogen).

Jika nilai Sig. < 0,05 maka data memiliki varians yang berbeda (tidak homogen).

### 3.7.3 Uji Hipotesis (Uji-T)

Untuk menguji perbedaan signifikan antara kelas eksperimen dan kontrol, digunakan Uji-T (Independent Sample T-Test). Uji ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada perbedaan yang signifikan antara kemampuan berpikir kritis peserta didik yang diberi perlakuan model NHT dan yang tidak.

- a. Uji-t dua sampel independen digunakan untuk membandingkan nilai rata-rata pretest dan posttest dari kedua kelompok.
- b. Hipotesis yang diuji:

$H_0$ : Tidak ada perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kontrol.

$H_1$ : Ada perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kontrol.

### 3.7.4 Uji N-Gain

Uji N-Gain (Normalized Gain) adalah metode yang digunakan untuk mengetahui efektivitas suatu pembelajaran dengan membandingkan hasil pretest dan posttest. Adapun, rumus dalam uji N-Gain ini adalah sebagai berikut:

$$\text{N-Gain} = \frac{\text{Skor Posttest} - \text{Skor Pretest}}{\text{Skor Maksimal} - \text{Skor Pretest}}$$

Hasil Uji N-Gain akan menunjukkan seberapa besar peningkatan yang terjadi pada masing-masing kelompok setelah perlakuan.

### **3.8 Langkah-langkah Penelitian**

Penelitian ini dilakukan dengan langkah-langkah sistematis sebagai berikut:

#### **3.8.1 Tahap Persiapan**

##### a. Identifikasi Masalah

Melakukan observasi awal di kelas X MA Izzharul Haq Garut untuk mengetahui permasalahan dalam pembelajaran sejarah, khususnya terkait kemampuan berpikir kritis.

##### b. Kajian Literatur

Mengkaji berbagai literatur, jurnal, dan penelitian sebelumnya yang relevan untuk memperkuat dasar teoretis penelitian.

##### c. Penyusunan Instrumen Penelitian

Menyusun instrumen penelitian, termasuk tes kemampuan berpikir kritis, lembar observasi, dan pedoman wawancara.

##### d. Penentuan Subjek Penelitian

Memilih sampel penelitian secara purposif, yaitu dua kelas X di MA Izzharul Haq Garut, dengan pembagian kelas eksperimen dan kelas kontrol.

#### **3.8.2 Tahap Pelaksanaan**

##### a. Pretest

Melakukan tes awal (*pretest*) untuk mengukur kemampuan berpikir kritis peserta didik sebelum penerapan model pembelajaran NHT di kelas eksperimen dan metode konvensional di kelas kontrol.

##### b. Implementasi Pembelajaran

Kelas Eksperimen: Menggunakan model pembelajaran NHT dalam pembelajaran sejarah. Proses pembelajaran melibatkan tahapan penomoran, pemberian pertanyaan, berpikir bersama, dan pemanggilan nomor acak untuk menjawab pertanyaan.

Kelas Kontrol: Pembelajaran dilakukan dengan metode konvensional (ceramah dan diskusi kelas).

c. Observasi Proses Pembelajaran

Mengamati proses pembelajaran di kedua kelas menggunakan lembar observasi untuk mencatat interaksi, partisipasi, dan respons peserta didik.

d. Posttest

Melakukan tes akhir (*posttest*) untuk mengukur kemampuan berpikir kritis peserta didik setelah pembelajaran.

### **3.8.3 Tahap Analisis Data**

a. Pengolahan Data Pretest dan Posttest

Menganalisis hasil tes dengan menggunakan statistik deskriptif dan inferensial (uji-t) untuk menentukan perbedaan kemampuan berpikir kritis antara kelas eksperimen dan kontrol.

b. Analisis Observasi

Menganalisis data kualitatif dari lembar observasi untuk mendukung hasil penelitian kuantitatif.

### **3.8.4 Tahap Penarikan Kesimpulan**

- a. Interpretasi data, menarik kesimpulan berdasarkan hasil analisis data.
- b. Diskusi hasil penelitian, membandingkan hasil penelitian dengan temuan penelitian sebelumnya dan teori yang relevan.
- c. Rekomendasi, Memberikan rekomendasi praktis dan teoretis berdasarkan hasil penelitian.

### **3.8.5 Tahap Pelaporan**

- a. Menyusun laporan penelitian secara sistematis dan komprehensif sesuai dengan kaidah ilmiah.
- b. Mengkomunikasikan hasil penelitian kepada pihak-pihak terkait, seperti guru, sekolah, dan peneliti lain.

## **3.9 Waktu dan Tempat Penelitian**

### **3.9.1 Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilakukan selama 8 bulan, terhitung dari bulan september 2024.

Adapun tahap pelaksanaan penelitian ini akan berlangsung selama 2 bulan yaitu bulan April-Mei 2025.

**Tabel 3.9.1 Waktu Penelitian**

No.	Jenis Kegiatan	2024			2025						
		Sep	Nov	Des	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Juni	Juli
<b>1</b>	<b>Tahap Awal</b>										
a.	Pemilihan tema										
	b. Perizinan										
	c. Pengajuan Judul										
	d. Pengajuan Proposal										
<b>2</b>	<b>Tahap Pelaksanaan</b>										
a.	Pengumpulan data										
	b. Pengolahan data										
<b>3</b>	<b>Tahap Akhir</b>										
a.	Analisis data										
	b. Penarikan kesimpulan										
	c. Penyusunan laporan akhir										

### 3.9.2 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di MA 113 Izhharul Haq, Jl. Sukapadang atas, Desa Kersamenak, Kecamatan Tarogong Kidul, Kabupaten Garut.