

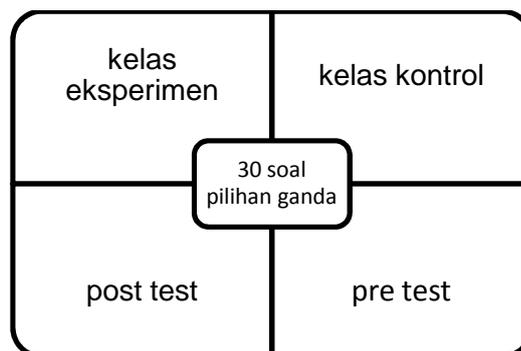
### BAB III METODE PENELITIAN

#### A. Desain Penelitian

Pada penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif yang bersifat pengaruh, yang mengkaji antara variabel bebas dan variabel terikat. Penelitian ini mencari bagaimana pengaruh model pembelajaran inkuiri dipadukan teknik brainstorming terhadap berpikir kritis peserta didik pada mata pelajaran sejarah kelas XI di MA Terpadu Daar Al Hikmah.

Rancangan atau desain penelitian ini memainkan peran penting dalam penelitian ini karena peneliti yang menentukan bagaimana data harus dikumpulkan dan dianalisis. Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimental dengan pendekatan kuantitatif. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan Desain Kuasi-Eksperimental. Menurut Nursalam (2003: 89) menyatakan bahwa desain kuasi-eksperimental adalah untuk mengungkap hubungan sebab akibat dengan melibatkan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol tetapi tidak pemilihan kedua kelompok secara acak.

Penelitian eksperimental menggunakan dua kelompok, satu kelompok sebagai kelompok eksperimen dan kelompok lain sebagai kelompok kontrol. Kelompok eksperimen menerima treatment baru sementara kelompok kontrol menerima perlakuan yang biasa.



Gambar 2. Rancangan Penelitian

Dalam rancangan penelitian ini peneliti akan melakukan proses didalam kelas dengan melakukan pre-test dan post-test di kelas kontrol dan kelas eksperimen dengan menggunakan soal dalam bentuk pilihan ganda 30 soal.

Hasil belajar yang diperoleh setelah dilakukan proses tersebut pada kelas sampel kemudian dianalisis dengan menggunakan rumus sederhana, selanjutnya data analisis kembali untuk menguji hipotesis maka dapat dijadikan sebagai landasan untuk mengambil kesimpulan dalam penelitian.

## **B. Definisi Operasional Variabel**

### **1. Definisi Istilah Variabel**

#### **a. Model Pembelajaran Inkuiri**

Model Pembelajaran Inkuiri dipadukan Teknik Brainstorming adalah Model yang di tujukan untuk membantu peserta didik dalam berpikir secara kritis dan logis pada materi pembelajaran dan dilatih untuk saling bekerja sama satu sama lain dalam suasana yang menyenangkan.

#### **b. Berpikir Kritis**

Berpikir Kritis adalah suatu hasil nilai yang diperoleh peserta didik setelah mengikuti pembelajaran yang dapat menimbulkan peningkatan pengetahuan, sikap, keterampilan, dan kreatif yang ditandai dengan hasil skor berupa nilai atau angka berdasarkan standar Kriteria Kelulusan Minimal/KKM 75 yang telah ditetapkan dari MA Terpadu Daar Al Hikmah.

#### **c. Teknik Brainstorming**

Teknik Brainstorming adalah metode untuk memunculkan penyelesaian masalah yang kreatif dengan mendorong anggota kelompok untuk melemparkan ide sembari menahan kritik atau penilaian. Brainstorming, dalam banyak bentuknya, telah menjadi tool standar untuk ideation (pengembangan ide baru).

#### **d. Pembelajaran Sejarah**

Pembelajaran sejarah merupakan cabang ilmu pengetahuan yang menelaah tentang asal-usul dan perkembangan serta peranan masyarakat pada masa lampau yang mengandung nilai-nilai kearifan yang dapat digunakan untuk melatih kecerdasan, membentuk sikap, watak dan kepribadian peserta didik.

### **2. Definisi Operasional Variabel**

Metode pembelajaran Inkuiri yang dipadukan Teknik Brainstorming dalam pelajaran sejarah adalah tugas yang diberikan dalam bentuk kelompok diskusi. Peserta didik harus mendiskusikan topik yang telah diberikan oleh guru

kemudian peserta didik harus berpikir kritis untuk menyelesaikan dan mempresentasikan topik tersebut.

### C. Populasi dan Sampel

#### 1. Populasi

Populasi terdiri dari generalisasi: objek atau subjek yang memiliki kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian mengambil kesimpulan (Sugiyono, 2017: 130). Kemudian, populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI di MA Terpadu Daar Al Hikmah tahun pelajaran 2020/2021. Dengan perincian sebagai berikut:

Tabel 2. Populasi Penelitian

No	Kelas	Jumlah Peserta Didik
1.	XI MIPA 1	34
2.	XI MIPA 2	34
3.	XI IPS 1	36
4.	XI IPS 2	34
Total		138

Sumber: *Arsip MA Terpadu Daar Al Hikmah TP.2020/2021.*

#### 2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakter dalam populasi (Sugiyono, 2017: 131). Di dalam penelitian ini pemilihan sampel ini dilakukan secara *Purposive Random Sampling*. Penelitian ini menggunakan 1 kelas dari total populasi siswa yang ada di MA Terpadu Daar Al Hikmah sebagai sampel. Jumlah total populasi adalah 138 siswa yang dibagi menjadi empat kelas. Proses pemilihan akan dibahas dalam teknik pengambilan sampel:

Tabel 3. Sampel Penelitian

No	Kelas	Jumlah Peserta Didik
1	XI MIPA 1	17
2	XI MIPA 1	17
Total		34

Dalam situasi pandemi covid-19 pengambilan sampel hanya menggunakan satu kelas yaitu kelas XI MIPA 1 yang berjumlah 34 siswa dan dibagi menjadi 2 bagian kelompok masing-masing berjumlah 17 siswa. Dalam penelitian ini diambil menggunakan teknik *Purposive Random Sampling*. Sehingga kelas XI MIPA 1 yang berjumlah 17 peserta didik sebagai kelas

eksperimen dan sebagian yang berjumlah 17 peserta didik sebagai kelas control yang tidak diberikan perlakuan atau (*treatment*).

### **3. Teknik Pengambilan Sampel**

Untuk mendapatkan sampel yang representatif, dalam situasi pandemi pengambilan sampel harus dilakukan dengan cara yang benar. Teknik dalam pengambilan sampel ini peneliti menggunakan *Purposive Random Sampling*. Menurut Sugiyono (2017: 133) menyatakan bahwa teknik pengambilan sampel dengan *Purposive Random Sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Sukestiyarno dan Wardono (2009) menyatakan bahwa jika karakteristik suatu populasi homogen dan ditempatkan di kelas yang berbeda, dan agar tidak mengubah komposisi kelas yang telah homogen, pengambilan sampel ini dilakukan secara purposive yang dimana dengan cara memilih subjek menurut kriteria spesifik yang ditentukan oleh peneliti. Langkah-langkah yang dilakukan oleh peneliti sebagai berikut:

- a. Menentukan kelas berapa yang akan dijadikan sampel penelitian dengan pertimbangan kelas XI MIPA 1 dan kelas XI MIPA 2.
- b. Menentukan subjek yang akan dijadikan responden dalam penelitian ini adalah kelas XI MIPA 1 dengan kriteria jumlah peserta didik keseluruhan 34 dan akan dibagi menjadi 2 kelompok masing-masing 17 peserta didik sebagai kelompok eksperimen dengan nama Y dan 17 peserta didik sebagai kelompok kontrol yang diberi nama X.

### **D. Instrumen Penelitian**

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan tes pilihan ganda untuk mengukur hasil penguasaan materi siswa sebelum dan sesudah diberi treatment. Peneliti melakukan uji coba untuk mengetahui apakah tes pertanyaan valid dan dapat diandalkan atau tidak untuk pre-test. Setelah mengetahui reliabilitasnya, peneliti melakukan pre-test sebelum perawatan, dan setelah perawatan, peneliti memberikan post-test.

#### **1. Menentukan Alternatif Instrumen**

Peneliti menggunakan tes pilihan ganda. Ada lima jawaban pilihan ganda, seperti; A, B, C, D, dan E. Para siswa harus memilih salah satu dari mereka untuk jawabannya. Ada satu-satunya jawaban yang benar dan empat di antaranya adalah jawaban yang salah. Itu diperintahkan bahwa dari jawaban

yang benar akan diberikan satu poin dan jawaban yang salah adalah nol. Jadi, untuk menentukan skor seperti:

- a. Jika siswa menjawab jawaban yang benar maka akan diberikan 1 poin, dan jawaban yang salah adalah 0. Jadi, jika siswa mendapatkan jawaban yang benar untuk semua item, artinya mereka mendapat skor  $1 \times 30 = 30$ .
- b. Jika siswa menjawab semua item salah, maka mereka mendapat skor  $0 \times 30 = 0$ . Ini berarti data dapat digunakan untuk mengukur berpikir kritis siswa.

## 2. Spesifikasi Penilaian Instrumen

Berdasarkan penentuan alternatif dapat dibuat dalam pedoman untuk menetapkan skor untuk setiap jawaban alternatif. Penentuan skor pada beberapa pilihan ini sebagai berikut:

$$S = \frac{R}{n} \times 100$$

Catatan:

S: Skor

R: Jawaban yang benar

n: Jumlah item

### a. Validitas

#### 1) Konsep Validitas

Validitas adalah mengukur sejauh mana ketelitian dan keakuratan suatu instrumen pengukuran untuk mengukur data. Validitas berkaitan dengan keberhasilan studi dalam mengukur apa yang ditetapkan oleh peneliti untuk diukur. Untuk mengukur tes ini memiliki validitas yang baik, peneliti menganalisis tes dari validitas konten. Konten validitas memeriksa apakah tes tersebut merupakan representasi yang baik dari materi yang perlu diuji. Ini berarti, item tes harus mewakili materi yang sedang dibahas. Dalam validitas isi, materi yang diberikan sesuai dengan materi dari guru.

#### 2) Penilaian Pakar

Penilaian ahli dilakukan untuk menguji validitas instrumen dengan konsep teoretis dan instrumen kontekstual yang akan digunakan. Ada ahli yang memberikan evaluasi. Mereka adalah ibu bapak guru sebagai validator. Evaluasi ahli dilakukan untuk melengkapi pengembangan komponen kemampuan instruksional, indikator untuk setiap komponen, deskripsi masing-masing indikator dan korelasi setiap item dengan indikator dan komponen untuk mendukung definisi operasional.

## b. Reabilitas

Reliabilitas menunjukkan pengertian cukup dipercaya untuk dapat digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik. Sugiyono (2010: 183) Reliabilitas adalah serangkaian pengukuran atau serangkaian alat ukur yang memiliki konsistensi bila pengukuran yang dilakukan dengan alat ukur itu dilakukan secara berulang. Reabilitas test adalah tingkat keajegan (konsistensi) suatu tes, yakni sejauh mana suatu test dapat dipercaya untuk menghasilkan skor yang ajeg, relatif tidak berubah walaupun diteskan pada situasi yang berbeda-beda.

Berdasarkan pernyataan tersebut menyimpulkan bahwa suatu tes dikatakan reliabel apabila tes tersebut menentukan hasil yang mantap atau ketetapan dari hasil pengukuran, dari pengertian ini masalah pokok reliabilitas pengukuran adalah tentang kemantapan hasil pengukuran tersebut. Dalam penelitian ini uji reliabilitas dengan menggunakan aplikasi SPSS versi 16 dengan langkah-langkah sebagai berikut:

*Analyze* —————▶ *Scale* —————▶ *Reliability Analysis*

Menurut Arikunto (2010: 230) untuk mengetahui besar uji reliabilitas digunakan rumus KR 20 (Kuder Richardson) yaitu:

$$r_{11} = \left( \frac{k}{k-1} \right) \left( \frac{V_t - \sum pq}{V_t} \right)$$

Keterangan:

$r_{11}$  : Reliabilitas instrumen

$k$  : Banyak butir pertanyaan

$V_t$  : Varians total

$P$  : Proporsi subjek yang menjawab item dengan benar

Kriteria reliabilitas adalah sebagai berikut:

0,00 – 0,20 = Sangat Rendah

0,20 – 0,40 = Rendah

0,40 – 0,60 = Cukup

0,60 – 0,80 = Tinggi

0,80 – 1,00 = Sangat Tinggi

## E. Teknik Pengumpulan Data

Hal terpenting dalam penelitian ini adalah mengumpulkan data yang dapat menentukan hasil penelitian. Beberapa teknik yang akan digunakan dalam mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah:

## **1. Observasi**

Metode observasi ini digunakan untuk mengadakan pencatatan atau pengumpulan data yang dilakukan secara sistematis dengan prosedur standar, pengamatan secara langsung, mengenai kegiatan pembelajaran, data guru, kondisi sekolah, fisik bangunan dan lain sebagainya. Hasil observasi (pengamatan) yakni mengamati keadaan sekolah dan proses pembelajaran di dalam kelas saat mata pelajaran sejarah berlangsung, mengumpulkan data baik data kegiatan pembelajaran sejarah sampai data sekolah yaitu MA Terpadu Daar Al Hikmah secara umum dan karakteristik siswa kelas XI yang menjadi objek penelitian.

## **2. Dokumentasi**

Dokumentasi juga dapat digunakan untuk memperoleh berdasarkan sumber data yang ada di sekolah, yakni berupa profil sekolah, struktur organisasi, foto kegiatan pembelajaran, dan data hasil nilai.

## **3. Test**

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan tes untuk mengumpulkan data. Brown (2004) menyatakan bahwa tes adalah metode untuk mengukur kemampuan, pengetahuan, atau kinerja seseorang dalam domain tertentu. Tes ini mirip dengan tes kemajuan kelas dalam arti bahwa mereka umumnya didasarkan pada silabus dan mengukur apa yang telah diajarkan dan dipelajari. Tes adalah ujian atau percobaan untuk menemukan kualitas, nilai, komposisi, dan lain-lain. Berdasarkan pernyataan di atas, peneliti melakukan tes sebagai berikut:

### **a. Pre-Test**

Pra-tes diberikan sebelum peneliti memberikan pengobatan kepada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Pertama, peneliti datang ke kelas. Kemudian, dia menjelaskan kepada siswa apa yang harus mereka lakukan. Akhirnya, dia membagikan instrumen dan meminta mereka untuk melakukan tes. Jenis instrumen ini adalah pilihan ganda, ada 30 item sebagai instrumen pre-test. Para siswa harus menjawab pertanyaan. Para siswa menjawab semua pertanyaan dengan benar, mereka mendapatkan 100. Skor ini sebagai data pertama untuk mengetahui sejauh mana penguasaan kosa kata siswa sebelum perawatan.

### b. Treatment (Perawatan)

Perawatan adalah sesuatu yang diberikan dalam kegiatan dalam proses pembelajaran. Itu diberikan setelah pre-test dan sebelum post-test. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan Teknik Brainstorming sebagai treatment dalam menyampaikan pelajaran kepada siswa. Tujuan treatment adalah untuk mengembangkan berpikir kritis siswa.

### c. Post-Test

Post-test diberikan setelah kelompok eksperimen dan kelompok kontrol telah diberi treatment. Post-test digunakan untuk mengetahui sejauh mana berpikir siswa setelah mengajar dengan menggunakan model pembelajaran Inkuiri dipadukan teknik Brainstorming yang diberikan setelah memberikan proses perawatan dilakukan. Dalam post-test, pertanyaannya adalah pilihan ganda yang terdiri dari 30 pertanyaan. Siswa harus menjawab pertanyaan, jika siswa menjawab semua pertanyaan dengan benar, mereka akan mendapat skor 100.

## F. Teknik Analisis Data

Dalam penelitian ini, peneliti menjelaskan prosedur bagaimana menganalisis data. Ada beberapa langkah dalam menganalisis data. Mereka adalah tes normalitas dan homogenitas setelah tes hipotesis. Di bawah ini penjelasannya.

### 1. Uji Normalitas

Uji normalitas perlu dilakukan untuk mengetahui apakah sampel penelitian berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak, maka data yang diperoleh dari hasil rata-rata untuk setiap sampel akan diuji normalitasnya menggunakan SPSS 16 Melalui Uji Lilifors atau analisis eksplorasi untuk mencari data penelitian berdistribusi normal. Dengan langkah-langkah sebagai berikut:

*Analyze* → *Descriptive Statistic* → *Explore*

Dari perhitungan menggunakan SPSS 16 maka akan disesuaikan dengan Kriteria pengujian menurut Priyatno (2012: 37) sebagai berikut:

- Jika signifikansi  $>0,05$ , maka  $H_a$  diterima.
- Jika signifikansi  $<0,05$ , maka  $H_0$  ditolak.

Menurut Ahmad (2011: 31-32) rumus yang digunakan untuk menghitung secara manual ialah:

a. Rumusan Hipotesis

$H_a$  : Sampel diambil dari populasi yang berdistribusi normal

$H_0$  : Sampel diambil dari populasi berdistribusi tidak normal

b. Rumus Statistik yang Digunakan

Uji normalitas ini bertujuan untuk mengetahui data dari masing-masing variabel berdistribusi normal dan tidak normal.

$$\chi^2_{hit} = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

c. Kriteria Uji

Tolak  $H_0$  jika :  $\chi^2_{hit} \geq \chi^2_{daf}$

Dimana:  $\chi^2_{daf} = \chi^2_{(1-\alpha)(k-3)}$  diperoleh dari daftar

Keterangan:

$\alpha$  : taraf signifikan

k : banyak kelas interval

## 2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk mencari tahu apakah dari beberapa kelompok data penelitian memiliki varian yang sama atau tidak. Teknik pengujian homogenitas ini peneliti menggunakan aplikasi SPSS 16 dengan metode uji One Way Anova, seperti pada uji statistik lainnya, metode uji One Way Anova digunakan sebagai bahan acuan untuk mengetahui varian dari beberapa populasi sama atau tidak. Dengan langkah-langkah sebagai berikut:

Analyze → Compare Means → One Way ANOVA

Hasil hitungan SPSS 16 tersebut akan dikonsultasikan dengan kriteria pengujian menurut Priyatno (2012:56) sebagai berikut:

- Jika signifikansi  $>0,05$ , maka varian kelompok sama.
- Jika signifikansi  $<0,05$ , maka varian kelompok tidak sama.

a. Rumusan Hipotesis

$H_a$ : Kedua sampel berasal dari populasi yang homogen atau memiliki variasi sama.

$H_0$ : Kedua sampel berasal dari populasi yang tidak homogen atau memiliki variasi tidak sama.

b. Rumus Statistik yang Digunakan

Apabila kedua data dari sampel yang berasal dari populasi berdistribusi normal, rumus menguji homogenitas menjadi:

$$F_{hit} = \frac{\text{Varians Terbesar}}{\text{Varians Terkecil}}$$

c. Hitung F tabel dengan rumus :

F tabel =  $F_{1/2}$  a (varians terbesar -1, varians terkecil - 1)

d. Kriteria uji  $H_0$  :

Jika  $F_{hit} < F_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima, berarti varians kedua populasi homogen

Jika  $F_{hit} > F_{tabel}$ , maka  $H_a$  ditolak, berarti varians kedua populasi tidak homogen.

### 3. Uji Hipotesis

Tes ini digunakan untuk mengetahui apakah hipotesis yang diajukan oleh peneliti diterima atau ditolak. Untuk menganalisis data, peneliti menggunakan rumus  $T_{test}$ . Berdasarkan Ahmad (2009, p.4) rumus statistik digunakan:

$H_a$  :  $\mu_1 \neq \mu_2$ : Ada keefektifan menggunakan model pembelajaran inkuiri dipadukan teknik brainstorming untuk berpikir kritis siswa.

$H_0$  :  $\mu_1 = \mu_2$ : Tidak ada efektifitas menggunakan model pembelajaran inkuiri dipadukan teknik brainstorming untuk berpikir kritis siswa.

Kriteria pengujian :

- Jika nilai  $t_{hit} >$  nilai  $t_{table}$ , maka  $H_0$  ditolak.

- Jika nilai  $t_{hit} <$  nilai  $t_{table}$ , maka  $H_a$  diterima.

Berdasarkan penjelasan di atas, peneliti menyimpulkan bahwa hipotesis statistik adalah asumsi tentang parameter populasi. Asumsi ini mungkin benar atau tidak. Jika data sampel tidak konsisten dengan hipotesis statistik, hipotesis ditolak, karena tes akan digunakan untuk mengetahui apakah hipotesis yang diajukan dapat diterima atau ditolak.