

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan pendekatan kuantitatif dan jenis penelitian *Quasi Ekseperimen*. Tujuan dari pendekatan ini yaitu untuk mengukur pengaruh pendekatan saintifik dalam meningkatkan keterampilan berfikir kritis siswa.

1. Pendekatan

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan maksud dan tujuan memperoleh kebenaran ilmiah. Untuk memperoleh kebenaran ilmiah tersebut, diperlukan adanya suatu pendekatan. Pendekatan kuantitatif merujuk kepada kata kuantitas itu sendiri. Kuantitas berarti jumlah atau banyaknya suatu hal. Pendekatan kuantitatif berarti pendekatan yang bersifat menjumlahkan atau mengumpulkan.

Penelitian kuantitatif adalah suatu bentuk penelitian yang menggunakan pengumpulan data numerik dan teknik analitik untuk menguji hipotesis, menarik kesimpulan, dan memahami hubungan antar variabel yang diteliti. Menurut sumber ilmiah, penelitian kuantitatif umumnya dianggap sebagai metodologi ilmiah yang tidak memihak dan sistematis untuk mengumpulkan data yang dapat diukur, melakukan analisis statistik, dan menarik

kesimpulan dari analisis data yang dihasilkan. Penelitian kuantitatif adalah metodologi penelitian yang menggunakan teknik ilmiah untuk mengumpulkan data numerik, melakukan analisis statistik, dan menarik kesimpulan berdasarkan temuan (Susanto et al., 2024 : 3).

2. Jenis penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis penelitian *Nonequivalent Control Group Design*. *Nonequivalent Control Group Design* adalah suatu rancangan Pretest dan Posttest yang dilaksanakan pada dua kelompok, yaitu satu kelas eksperimen dan satu kelas kontrol. Dengan demikian hasil perlakuan yang diketahui lebih akurat, karena dapat membandingkan dengan keadaan sebelum diberi perlakuan.

Tabel 2. Desain Penelitian

Pretest	Perlakuan	Posttest
O_1	X	O_2

Keterangan :

X : Pengaruh Pendekatan Saintifik

O_1 : Hasil Pre Test

O_2 : Hasil Post Test

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Madrasah Aliyah Negeri 02 Lebong Jln. Kampong Jawa No. 10 telp. (0738) 21634 kode pos 39164.

2. Waktu Penelitian

Waktu penelitian ini dilakukan satu bulan, dari tanggal 05 Januari-05 Februari 2026

C. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu desain penelitian eksperimental. Terdapat tiga jenis desain penelitian eksperimen, yaitu *pre-eksperimental*, *quasi-eksperimental*, dan *true experimental research*. Dalam penelitian ini digunakan desain *quasi-eksperimental*. Quasi-Eksperimen adalah jenis eksperimen di mana penempatan unit terkecil penelitian ke dalam kelompok eksperimen dan kelompok kontrol tidak dilakukan secara acak atau tanpa menggunakan penugasan acak (nonrandom assignment). Pendekatan kuasi eksperimental pada dasarnya mirip dengan eksperimen murni karena sama-sama membandingkan antara kelompok yang mendapatkan intervensi pembangunan dan kelompok yang tidak. Pada dasarnya pendekatan kuasi-eksperimental merupakan bentuk penelitian eksperimen yang tidak menggunakan penugasan acak dalam pembagian kelompok. Dalam metode ini, unit

penelitian ditempatkan ke dalam kelompok eksperimen dan kontrol tanpa randomisasi, sehingga berpotensi menimbulkan perbedaan sistematis antara kedua kelompok.(Putra et al., 2025: 197).

D. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Dalam KBBI populasi artinya seluruh jumlah orang atau penduduk di suatu daerah; Jumlah orang atau pribadi yang mempunyai ciri-ciri yang sama. jumlah penghuni, baik manusia maupun makhluk hidup lainnya pada suatu satuan ruang tertentu. Sekelompok orang, benda, atau hal yang menjadi sumber pengambilan sampel, suatu kumpulan yang memenuhi syarat tertentu yang berkaitan dengan masalah penelitian. Pendapat lain menyatakan populasi adalah serumpun atau sekelompok objek yang menjadi sasaran penelitian dan sampel adalah sebagian objek yang mewakili populasi yang dipilih dengan cara tertentu (Hermina & Huda, 2024 : 5939). Adapun populasi dalam penelitian ini yaitu peserta didik Man 02 Lebong sebanyak 129 orang peserta didik dengan rincian table sebagai berikut.

Tabel 3. Populasi

Kelas	Jumlah Siswa Keseluruhan
X 1	17 Siswa
X 2	16 Siswa
X 3	16 Siswa
XI 1	18 Siswa
XI 2	18 Siswa
XII 1	21 Siswa
XII 2	23 Siswa
Jumlah	129 Siswa

Sumber Data : Dokumentasi MAN 02 Lebong Tahun 2026

2. Sampel

Sampel adalah sebagian kecil dari populasi yang diambil dengan cara tertentu, yang dianggap sudah mewakili seluruh karakteristik populasi. Dalam penelitian, pengambilan sampel menjadi strategi penting, terutama ketika peneliti menghadapi keterbatasan sumber daya untuk meneliti seluruh populasi. Menurut Nazir, sampel adalah sekumpulan anggota dari populasi yang dipilih dengan prosedur tertentu untuk mewakili populasi secara keseluruhan dalam penelitian. Artinya, sampel yang baik harus mencerminkan karakteristik utama populasi yang diteliti, agar hasil penelitian dapat digeneralisasikan secara valid. Sampel merupakan sebagian dari anggota populasi yang diambil dengan metode tertentu, dan harus

mampu mencerminkan kondisi keseluruhan dari populasi tersebut (Penelitian & Pendidikan, 2025 : 684).

Dalam penelitian ini populasi sebanyak 129 orang, maka peneliti mengambil 36 orang dari kelas XI 1,2.Jadi sampel yang diambil yaitu berjumlah 36 orang.

Tabel 4. Sampel

Kelas	Jumlah Siswa Keseluruhan
XI 1	18 Siswa
XI 2	18 Siswa

Sumber Data : Dokumentasi MAN 02 Lebong Tahun 2026

E. Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional dan variabel dapat diartikan sebagai definisi yang didasarkan pada sifat-sifat yang dapat diamati atau diteliti. Operasional variabel merupakan definisi atau uraian-uraian informasi yang menjelaskan dari suatu variabel-variabel yang akan diteliti tentang bagaimana cara mengukur variabel yang akan diteliti. Adapun variabel terikat dalam penelitian ini adalah Pendekatan saintifik, sedangkan variabel bebasnya adalah berpikir kritis siswa.

Pendekatan saintifik dalam penelitian ini adalah suatu pendekatan pembelajaran yang menekankan pada proses ilmiah dengan langkah-langkah mengamati, menanya, mengumpulkan informasi (mencoba), menalar, dan mengomunikasikan. Dalam konteks pembelajaran Al-Qur'an

Hadits, pendekatan ini dioperasionalkan melalui kegiatan belajar yang melibatkan siswa secara aktif untuk menemukan makna ayat atau hadits melalui proses berpikir ilmiah, diskusi, dan refleksi terhadap nilai-nilai kandungannya.

Keterampilan berpikir kritis dalam penelitian ini adalah kemampuan siswa untuk menganalisis, mengevaluasi, dan menyimpulkan informasi berdasarkan logika dan bukti yang relevan dalam memahami dan mengamalkan isi Al-Qur'an dan Hadits.

F. Teknik Pengumpulan Data

1. Observasi

observasi adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur tingkah laku individu, atau proses terjadinya suatu kegiatan yang diamati baik dalam situasi sebenarnya maupun suatu kegiatan yang diamati baik dalam situasi sebenarnya maupun dalam situasi buatan. Margono, observasi diartikan sebagai pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap gejala yang tampak pada objek penelitian. Pencatatan tersebut berdasarkan fakta-fakta yang dilihat didengar dan dirasakan oleh si pengamat.

Berdasarkan beberapa pendapat tentang observasi dapat disimpulkan bahwa observasi adalah ungkapan bahasa yang berupa lisan atau tulisan mengenai suatu pengamatan, peninjauan, dan pencatatan sistematis

terhadap objek berdasarkan apa yang dilihat, di dengar dan dirasakan (Husnul Hotimah, 2022 : 356).

2. Tes

Tes adalah alat pengumpulan data yang dirancang secara khusus. Kekhususan tes dapat terlihat dari konstruksi butir (soal) yang dipergunakan”. Rumusan ini lebih terfokus kepada tes sebagai alat pengumpul data. Memang pengumpulan data bukan hanya ada dalam prosedur penelitian, tetapi juga ada dalam prosedur evaluasi. Dengan kata lain, untuk mengumpulkan data evaluasi, guru memerlukan suatu alat, antara lain tes. Tes dapat berupa pertanyaan. Oleh sebab itu, jenis pertanyaan, rumusan pertanyaan, dan pola jawaban yang disediakan harus memenuhi suatu perangkat kriteria yang ketat. Demikian pula waktu yang disediakan untuk menjawab soal-soal serta administrasi penyelenggaraan tes diatur secara khusus pula. Persyaratan-persyaratan ini berbeda dengan alat pengumpul data lainnya (Pitaloka et al., 2021: 493).

Dalam penelitian ini tes yang dilakukan adalah pretest dan posttest berupa pemberian soal-soal. Pretest dilakukan untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis awal peserta didik, sedangkan untuk posttest dilakukan untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis peserta didik

setelah dilakukan perlakuan dengan menerapkan pembelajaran dengan pendekatan saintifik.

3. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan suatu teknik pengumpulan data dengan menghimpun dan menganalisis dokumentasi-dokumentasi, baik dokumentasi tertulis, gambar ataupun elektronik. Dalam penelitian ini metode dokumentasi digunakan untuk melengkapi data laporan yang diperoleh peneliti melalui dokumen catatan dan arsip administrasi yang ada di Man 02 Lebong dan dapat dipertanggung jawabkan.

Data yang akan dihimpun dalam penelitian ini berupa data proses pembelajaran dengan menggunakan pendekatan saintifik, data yang berkaitan dengan kemampuan berpikir kritis dilihat dari nilai pretest dan posttest serta data yang berkaitan dengan penelitian dapat berupa gambar atau foto,

G. Instrument Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah Pretest dan Posttest. Dalam penelitian ini, instrumen tes berupa soal pretest dan posttest tertulis yang dirancang untuk mengukur kemampuan berfikir kritis siswa dalam pendekatan saintifik. Soal terdiri dari 15 butir soal pilihan ganda.

Tebel 5.Kisi kisi Instrumen

No	Variabel (X)	Indikator	Sub Indikator	Butir Soal	Ket
1	Pendekatan Saintifik Dalam Pembelajaran Al-Quran Hadits	Mengamati	Membaca ayat Al-Qur'an atau hadis dengan cermat Mengidentifikasikan kata kunci atau pokok permasalahan	1-2	Pilihan Ganda
		Bertanya	Mengajukan pertanyaan tentang makna ayat atau hadis.	3	Pilihan Ganda
		Mengumpulkan Informasi	Mencari penjelasan dari buku tafsir atau hadis. Mencatat informasi penting dari sumber belajar.	4-5	Pilihan Ganda
		Mengasosiasi	Menghubungkan isi ayat/hadis dengan kehidupan sehari-hari. Menarik kesimpulan dari ayat dan hadis.	6-7	Pilihan Ganda
		Mengomunikasikan	Menyampaikan pemahaman secara lisan atau tertulis.	8-9	Pilihan ganda

No	Variabel (Y)	Indikator	Sub Indikator	Butir Soal	Ket
2	Keterampilan berpikir kritis	Interpretasi	Memahami makna ayat Al-Qur'an atau Hadits yang disajikan dalam soal	10	Pilihan Ganda
		Analisis	Menganalisis hubungan antara isi ayat/hadits dengan permasalahan kehidupan sehari-hari	11	Pilihan Ganda
		Inferensi	Menarik kesimpulan berdasarkan informasi dari ayat atau hadits	12	Pilihan Ganda
		Mengevaluasi	Menilai kebenaran argumen berdasarkan ayat Al-Qur'an atau Hadits	13	Pilihan Ganda
		Menjelaskan	Mengemukakan pendapat disertai alasan yang sesuai dengan ayat atau hadits	14	Pilihan ganda
		Regulasi Diri	Memperbaiki atau menilai kembali jawaban berdasarkan kriteria kebenaran	15	Pilihan Ganda

H. Teknik Analisis Data

Analisis data merupakan proses memeriksa dan membahas data secara mendalam untuk mendapatkan makna, interpretasi, dan kesimpulan tertentu dari semua data dalam penelitian. Analisis data juga boleh diartikan sebagai kegiatan menyusun, menyeleksi, dan mengolah data ke dalam bentuk yang sistematis dan bermakna. Dalam analisis data sangat diperlukan ketajaman dan keakuratan alat yang dipakai karena ini yang menentukan kesimpulan (Spradley & Huberman, 2024 : 80).

1. Uji Coba Instrumen

a. Uji Validitas

Uji validitas merupakan langkah pengujian yang dilakukan terhadap isi dari suatu instrumen. Sugiyono (2006) mengatakan bahwa uji validitas ini bertujuan untuk menguji sejauh mana alat ukur yang digunakan tepat sasaran atau tidak. Validitas adalah cara untuk mengetahui apakah angket yang digunakan benar-benar valid untuk mengukur variable yang diteliti, ada dua cara atau rumus untuk menguji validitas yaitu dengan korelasi bevariate pearson dan correlated item-total correlation. Untuk korelasi bevariate pearson adalah salah satu rumus yang bisa digunakan dalam melakukan uji validitas data dengan program SPSS. (Taopik et al., 2023 : 281).

Berdasarkan instrumen yang digunakan dalam penelitian ini maka penulis melakukan uji validitas instrumen dengan rumus korelasi product moment dengan angka kasar. Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka tes dikatakan valid, begitu juga jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka tes tersebut tidak valid. adapun rumusnya.

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Gambar 2. Rumus Validitas

Keterangan :

r_{xy} = Koefisien Korelasi Tes.

$\sum x$ = Jumlah Skor Butir Soal

$\sum y$ = Jumlah Skor Soal

$\sum x^2$ = Jumlah Kuadrat Skor Butir Soal

$\sum y^2$ = Jumlah Kuadrat Skor Total Soal

N = Jumlah Sampel

b. Uji Reabilitas

Menurut Notoatmodjo (2005) reliabilitas adalah indeks yang menunjukkan sejauh mana suatu alat pengukur dapat dipercaya atau diandalkan. Sehingga uji reliabilitas dapat digunakan untuk mengetahui konsistensi alat ukur, apakah alat ukur tetap konsisten jika pengukuran tersebut diulang. Alat ukur dikatakan reliabel jika menghasilkan hasil yang sama meskipun dilakukan pengukuran berkali-kali. Biasanya sebelum dilakukan uji

reliabilitas data, dilakukan uji validitas data. Hal ini dikarenakan data yang akan diukur harus valid, dan baru dilanjutkan dengan uji reliabilitas data. Namun, apabila data yang diukur tidak valid, maka tidak perlu dilakukan uji reliabilitas data. (Janna & Herianto, 2021). Rumus yang digunakan untuk menguji reliabilitas instrumen pada penelitian ini adalah menggunakan *Alpha (A) Cronbach* yaitu:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_t^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Gambar 3. Rumus Reabilitas

Keterangan :

r_{11} : Reabilitas instrumen/koeffisien Alfa

n : Banyaknya soal

σ_t^2 : Varians total

$\sum \sigma_t^2$: Jumlah seluruh varians masing-masing soal

2. Uji Prasyarat

a. Uji Normalitas

Uji distribusi normalitas atau biasa dikenal dengan istilah uji normalitas dapat digunakan untuk mengukur apakah data yang telah didapatkan berdistribusi normal atau tidak sehingga dapat digunakan dalam statistik parametris (statistik invarensial). Dengan demikian, uji normalitas adalah apakah data empiric yang didapatkan

dari lapangan sesuai dengan distribusi teoritik tertentu.(Haniah, 2024: 2).

Pada bagian ini, penulis akan melakukan uji normalitas dengan metode shapiro-wilk karena sampel yang digunakan merupakan sampel kecil. Data yang dianalisis dalam uji normalitas ini adalah data nilai pretest dan posttest. Untuk menguji normalitas data digunakan uji shapiro-wilk. Kriteria pengujiannya adalah apabila hasil uji normalitas sudah mencapai atau di atas taraf signifikansi $> 0,05$ maka dapat dinyatakan bahwa data tersebut berdistribusi normal begitupun sebaliknya.(Zulkifli et al., 2025: 58).

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas adalah suatu prosedur uji statistik yang dimaksudkan untuk memperlihatkan bahwa dua atau lebih kelompok data sampel berasal dari populasi yang memiliki variansi yang sama. Jadi dapat dikatakan bahwa uji homogenitas bertujuan untuk mencari tahu apakah dari beberapa kelompok data penelitian memiliki varians yang sama atau tidak. Dengan kata lain, homogenitas berarti bahwa himpunan data yang kita teliti memiliki karakteristik yang sama. (Zulkifli et al., 2025: 61). Untuk menguji homogenitas digunakan statistic sebagai berikut.

$$F = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}}$$

Gambar 4.Rumus Homogenitas

Adapun kriteria uji homogenitas adalah: H_0 diterima jika $F_h \leq F_t$ H_0 : data yang memiliki varian homogen, sedangkan jika H_0 ditolak jika $F_h > F_t$ H_0 : Data yang tidak memiliki varian homogen.

3. Uji Hipotesis

Setelah dilakukan pengujian prasyarat analisis, maka selanjutnya dilakukan pengujian hipotesis. Pengujian hipotesis dilakukan dengan statistik parametrik karena data kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal dan homogen.

a. Uji Independent Sample T-Test

Data memenuhi uji normalitas dan homogenitas maka, data yang diperoleh dari hasil tes penelitian diuji dengan menggunakan rumus uji-t sebagai berikut:

$$t = \frac{x_1 - x_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Gambar 5. Rumus Independent Sample T-Test

Keterangan:

t = Variabel yang diuji

x₁ = Nilai rata-rata hasil tes peserta didik kelas eksperimen

x₂ = Nilai rata-rata hasil tes peserta didik kelas kontrol

S = Standart deviasi gabungan

n1 = Jumlah peserta didik kelas eksperimen

n2 = Jumlah peserta didik kelas control

Pengujian hipotesis dalam penelitian ini uji-t dua pihak, dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Dikatakan signifikan apabila uji-t $< 0,05$ dan tidak signifikan apabila uji- t $> 0,05$. Hipotesis yang diuji dalam penelitian ini adalah:

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$ (Kemampuan siswa yang menggunakan Pendekatan Saintifik sama dengan pembelajaran konvensional).

$H_a : \mu_1 > \mu_2$ (Kemampuan siswa yang menggunakan Pendekatan Saintifik berbeda dengan pembelajaran konvensional).

b. Uji N-Gain

Uji gain score digunakan dalam mengukur Pengaruh pendekatan saintifik dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa dengan membandingkan peningkatan skor antara pretest dan posttest. Rumus N- Gain yang digunakan adalah:

$$\text{N-Gain} = \frac{X_{\text{Posttest}} - X_{\text{Pretest}}}{X_{\text{Maks}} - X_{\text{Pretest}}}$$

Gambar 6. Rumus Uji N-Gain

Keterangan:

$X_{posttest}$ = Skor rata-rata posttest

$X_{pretest}$ = Skor rata-rata pretest

X_{maks} = Skor maksimum ideal

Dengan rumus ini, N-Gain akan memperlihatkan berapakah peningkatan hasil belajar peserta didik setelah perlakuan. Nilai uji gain score yang lebih tinggi memperlihatkan peningkatan yang lebih signifikan.

