

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Metode penelitian adalah sebuah langkah-langkah yang harus dilakukan oleh seorang peneliti sehingga mendapatkan hasil penelitian yang valid dan reliabel diikuti dengan kontribusinya terhadap kemajuan ilmu pengetahuan. Hal ini sejalan dengan Sugiyono (2013:2) yang memaparkan bahwa metode penelitian pada dasarnya adalah sebuah langkah-langkah sistematis, rasional dan empiris atau dapat dikatakan sebagai cara ilmiah berdasarkan ciri-ciri keilmuan demi mendapatkan data tertentu untuk tujuan tertentu serta menghasilkan manfaat tertentu.

Penelitian ini menggunakan metode kuasi-eksperimen (eksperimen semu) yang termasuk dalam pendekatan penelitian kuantitatif. Situasi dimana tidak mungkin untuk mengontrol variabel luar serta kesulitan dalam menentukan kelompok sampel dan tidak memungkinkan untuk melaksanakan *true experiment* namun eksperimen tetap dilaksanakan, maka penelitian tersebut disebut kuasi eksperimen (Campbell & Stanley, 1963:35). Oleh karena itu, metode ini dipilih karena peneliti tidak sepenuhnya dapat mengontrol variabel-variabel luar yang dapat memengaruhi pelaksanaan eksperimen. Khususnya di lokasi penelitian pada kelas XI SMK Bina Mandiri yang terbagi dalam empat jurusan dengan masing-masing jumlah siswa yang berbeda.

3.2 Desain Penelitian

Desain penelitian merupakan acuan dalam penelitian yang meliputi perencanaan dan proses pelaksanaan yang digunakan sebagai alat bantu memperoleh data empiris untuk menjawab pertanyaan penelitian (Sihotang, 2023:11). Peneliti menggunakan desain *Non-Equivalent Control Group Design* yang termasuk ke dalam metode penelitian kuasi eksperimen pada pendekatan penelitian kuantitatif. Adapun pemilihan desain penelitian ini karena sampel sudah terbentuk kelompok yakni rombel (rombongan belajar) pada kelas yang sudah disusun oleh pihak sekolah, sehingga proses penunjukan partisipan tidak dilakukan secara acak (*non-randomly assignment*) (Rangkuti, 2016:83).

Tabel 3.1 Paradigma Desain Penelitian

Kelas Eksperimen	:	O ¹ _____ X _____ O ²
Kelas Kontrol	:	O ³ _____ O ⁴

Keterangan :

O¹: *Pretest* Kelas Eksperimen

O²: *Posttest* Kelas Eksperimen

O³: *Pretest* Kelas Kontrol

O⁴: *Posttest* Kelas Kontrol

X : Penerapan perlakuan

Sumber: (Sugiyono, 2013:79)

Berdasarkan paradigma desain penelitian tersebut, masing-masing kelompok akan diberikan *pretest* dan *posttest* namun dibedakan dari perlakuan yang didapatkan oleh kelompok eksperimen daripada kelompok kontrol. Hal ini dilakukan demi mencari pengaruh metode QSH terhadap minat belajar siswa.

3.3 Variabel Penelitian

Variabel adalah komponen utama dalam sebuah penelitian yang telah ditentukan oleh peneliti untuk diteliti guna mendapat jawaban atas permasalahan yang sudah dirumuskan (Sahir, 2021:16). Mengacu pada keterangan tersebut, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa penelitian tidak akan berjalan tanpa variabel. Variabel pada penelitian eksperimen terdapat setidaknya dua variabel yaitu Variabel bebas (*independent*/mempengaruhi) dan Variabel Terikat (*dependent*/dipengaruhi). Variabel pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Variabel X (*Independent*/bebas) adalah metode Question Students Have.
- 2) Variabel Y (*Dependent*/terikat) adalah minat belajar siswa pada mata pelajaran sejarah.

3.4 Populasi dan Sampel

3.4.1 Populasi

Populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek maupun subyek yang mempunyai karakteristik khusus yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan diambil kesimpulannya (Sugiyono, 2013:80). Populasi dalam

penelitian ini adalah seluruh siswa Kelas XI di SMK Bina Mandiri untuk tahun ajaran 2025/2026. Populasi tersebut dipilih karena mengacu pada hasil observasi dan wawancara kepada guru mata pelajaran sejarah dan siswa kelas XI SMK Bina Mandiri yang menyatakan rendahnya minat belajar siswa pada mata pelajaran sejarah. Siswa kelas XI SMK Bina Mandiri terbagi menjadi empat jurusan dengan masing-masing satu kelas yakni kelas XI TKJT (Teknik Komputer Jaringan dan Telekomunikasi), kelas XI TKRO (Teknik Kendaraan Ringan Otomotif), XI DKV (Desain Kemasan Visual), dan XI AKL (Akuntansi dan Keuangan Lembaga) dengan total 75 siswa.

Tabel 3.2 Data Populasi kelas XI SMK Bina Mandiri

No	Kelas	Jumlah Siswa
1.	TKJT	24
2.	TKRO	29
3.	DKV	12
4.	AKL	10
Jumlah		75

Sumber: Data Siswa SMK Bina Mandiri

3.4.2 Sampel

Sampel adalah bagian kecil yang mewakili populasi atau bersifat representatif (Abdullah dkk., 2022:61). Sampel muncul karena ketidakmampuan peneliti untuk menguji keseluruhan subjek pada populasi baik itu karena ukuran populasi yang sangat besar atau karena keterbatasan waktu dan biaya. Terdapat aturan dalam menentukan sampel penelitian yang selanjutnya disebut metode pengambilan sampel atau teknik sampling. Teknik sampling menurut Sahir (2021:34) terbagi menjadi dua yakni *probability sampling* dan *non-probability sampling*. Purposive sampling dipilih sebagai teknik pengambilan sampel yang digunakan pada penelitian ini.

Purposive Sampling merupakan teknik penentuan sampel dengan pertimbangan atau kriteria tertentu yang relevan dengan tujuan penelitian (Sahir,

2021:36). Mengingat penelitian ini menggunakan metode kuasi-eksperimen yang membutuhkan kelompok kontrol dan kelompok eksperimen, maka sampel dipilih berdasarkan kriteria yang dapat memenuhi kebutuhan desain tersebut. Adapun kriteria yang digunakan dalam pemilihan sampel adalah kelas yang memiliki jumlah siswa yang memadai untuk analisis statistik dan kelas yang memiliki karakteristik minat belajar yang homogen, sehingga dianggap relatif seimbang untuk dibandingkan.

Berdasarkan kriteria tersebut, maka sampel yang terpilih adalah siswa dari kelas XI TKRO sebagai kelompok kontrol dan XI TKJT sebagai kelompok eksperimen. Adapun kelas XI AKL dan XI DKV tidak dilibatkan dalam kelompok sampel karena jumlah siswanya yang lebih kecil, yang mana menjadi kurang ideal untuk perbandingan statistik dalam desain ini.

Tabel 3.3 Data Sampel Penelitian

No	Kelompok	Kelas	Jumlah Siswa
1.	Eksperimen	XI TKJT	24
2.	Kontrol	XI TKRO	29
Jumlah			53

Sumber: Data TU SMK Bina Mandiri

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan salah satu proses yang penting dalam penelitian, karena tujuan dari penelitian yaitu mendapatkan data. Terdapat lima teknik pengumpulan data diantaranya observasi, wawancara, angket, penelusuran data sekunder dan pengukuran (Darwin dkk, 2021:158). Untuk mendapatkan data yang valid dan objektif, peneliti memilih angket sebagai teknik pengumpulan datanya.

Angket merupakan salah satu teknik pengumpulan data dengan memberikan pertanyaan maupun pernyataan secara tertulis yang harus dijawab oleh responden (Darwin dkk., 2021:160). Teknik ini efisien bila peneliti sudah mengetahui dengan pasti variabel yang akan diteliti Angket dikatakan sebagai teknik dalam

mengumpulkan data, maka selanjutnya diperlukan alat bantu sebagai praktisnya dalam mengumpulkan data tersebut yakni sebuah instrumen penelitian.

3.6 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat bantu yang dipilih dan digunakan oleh peneliti dalam penelitiannya dengan tujuan agar pengumpulan data tersebut menjadi lebih sistematis dan mudah. Menurut Abdullah dkk (2022:57) instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati secara spesifik. Pada penelitian ini angket digunakan sebagai alat pengumpulan data minat belajar siswa sebelum dan sesudah diberikan perlakuan pada kelompok eksperimen, dan tanpa perlakuan pada kelompok kontrol. Instrumen pada penelitian ini diambil berdasarkan empat indikator minat belajar siswa, yaitu perasaan senang, ketertarikan siswa, perhatian siswa, dan keterlibatan siswa pada mata pelajaran sejarah.

Tabel 3.4 Kisi-kisi Angket Minat Belajar Sejarah

No.	Indikator	Sub-Indikator	Butir Pernyataan
1.	Perasaan Senang	Menunjukkan respons positif terhadap materi pembelajaran sejarah	1, 2
		Antusiasme dan semangat saat pembelajaran sejarah	3, 4
		Senang suasana diskusi dan kerja kelompok	5, 6
2.	Ketertarikan	Penasaran dan rasa ingin tahu	7, 8, 9
		Ketertarikan pada detail peristiwa sejarah	10, 11
		Ketertarikan karena pertanyaan dan diskusi	12
3	Perhatian	Fokus dan konsentrasi	13, 14, 15, 16
		Perhatian karena diskusi dan kerja kelompok	17, 18

4	Keterlibatan	Aktif menjawab dan mengajukan pertanyaan	19, 20, 21
		Berbagi pendapat dan hasil diskusi	22, 23
		Bertanggung jawab atas tugas kelompok	24, 25, 26

Angket yang digunakan peneliti diadopsi dari skala pengukuran likert dengan nilai pernyataan positif. Penggunaan item terbalik dan item negasi sering menimbulkan kesalahan respons yang mana hal ini adalah masalah umum dalam survei (Weijters & Baumgartner, 2012:1). Oleh karena itu, angket ini hanya menggunakan pernyataan positif untuk memastikan ketepatan dan kepekaan skala tetap optimal tanpa gangguan efek metode yang dapat timbul dari butir terbalik. Demi menjaga konsistensi respons dan validitas konstruk, penggunaan hanya pernyataan positif menjadi pilihan yang lebih aman dan kuat secara metodologis.

Umum diketahui bahwa jawaban dalam angket yang menggunakan skala *likert* mempunyai gradasi dari Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Ragu-ragu (RG) Tidak Setuju (TS), dan Sangat Tidak Setuju (STS) (Sarwono, 2012:70). Namun, terdapat fenomena sosial mengenai kecenderungan responden menjawab netral/*undecided*/ragu-ragu yang berpengaruh terhadap biasanya hasil data yang dikumpulkan. Demi mengantisipasi munculnya bias tersebut, maka peneliti menghapus pilihan tersebut sehingga alternatif jawaban pada kuesioner menjadi empat titik sebagai berikut:

Tabel 3.5 Skala Likert

Respons	Nilai
Sangat setuju (SS)	4
Setuju (S)	3
Tidak setuju (TS)	2
Sangat tidak setuju (STS)	1

Selanjutnya perlu dilakukan uji untuk memvalidasi instrumen penelitian ini sebagai alat ukur yang benar, dan uji reliabilitas untuk menguji ketepatan alat ukur

jika digunakan pada subjek yang sama namun dengan waktu yang berbeda. Berikut ini diuraikan tahapan uji instrumen penelitian:

1) Uji Validitas

a) Validitas Isi

Uji validitas digunakan untuk mengetahui sejauh mana butir-butir dalam suatu instrumen mampu merepresentasikan secara keseluruhan dan proporsional perilaku yang akan diukur. Menurut Anwar (2009:8) validitas sangat penting untuk memastikan bahwa instrumen penelitian benar-benar mengukur apa yang seharusnya diukur. Salah satu metode yang populer untuk analisis validitas isi adalah menggunakan koefisien V dari Aiken. Koefisien ini dikembangkan untuk menguantifikasi penilaian dari para ahli terhadap kesesuaian butir-butir instrumen dengan tujuan ukurnya (Aiken, 1985:131). Berikut adalah rumus untuk menghitung koefisien validitas isi Aiken:

$$V = \sum S / [n(C - 1)]$$

$$S = r - lo$$

Keterangan:

V = Indeks Aiken

S = Skor dari penilai dikurangi Nilai terendah

r = skor dari penilai

= skor terendah

n = jumlah penilai

C = skor tertinggi

Nilai koefisien V Aiken berkisar antara 0 hingga 1. Semakin tinggi nilai V, semakin tinggi pula validitas isi butir instrumen tersebut. Sebuah butir dapat dianggap valid jika nilai koefisien V signifikan secara statistik (Aiken, 1985:133). Untuk memastikan bahwa angket tersebut benar-benar mengukur minat belajar sejarah siswa, maka telah dilakukan uji validitas isi oleh para ahli sebagai berikut:

Tabel 3.6 Hasil Uji Validitas isi

Butir	Penilai		s1	s2	$\sum s$	n(c-1)	V	Keterangan
	I	II						
Butir 1	5	5	4	4	8	8	1	TINGGI
Butir 2	5	5	4	4	8	8	1	TINGGI

Butir 3	4	5	3	4	7	8	0,875	TINGGI
Butir 4	4	5	3	4	7	8	0,875	TINGGI
Butir 5	5	5	4	4	8	8	1	TINGGI
Butir 6	5	4	4	3	7	8	0,875	TINGGI
Butir 7	5	5	4	4	8	8	1	TINGGI

Hasil uji validitas tersebut menyimpulkan bahwa setiap butir penilaian memiliki nilai koefisien 0,875 sampai 1 yang mensyaratkan bahwa validitas isi instrumen penelitian tersebut tinggi. Maka dapat dikatakan bahwa instrumen penelitian ini lolos uji validitas isi dan bisa dilanjutkan uji validitas konstruk.

b) Validitas Konstruk

Uji validitas konstruk bertujuan untuk memastikan bahwa instrumen penelitian mampu mengukur konsep teoritis yang mendasarinya (konstruk). Abdullah dkk (2022:74) mengartikan bahwa validasi konstruk adalah kemampuan alat ukur untuk membedakan antara peserta dengan dan tanpa perilaku atau kualitas yang akan diukur.

Korelasi Pearson Product-moment digunakan sebagai teknik statistik untuk menguji validitas konstruk instrumen penelitian ini. Karl Pearson (1920:24) dalam karyanya, meletakkan dasar bagi pengembangan teknik korelasi ini. Korelasi Pearson Product-moment mengkorelasikan masing-masing skor item dengan total skor keseluruhan dengan pengambilan keputusan uji validitas jika r hitung $> r$ tabel, maka item tersebut valid. Jika r hitung $< r$ tabel, maka item tersebut tidak valid. Dengan melakukan perbandingan nilai korelasi dengan tabel r dengan tingkat signifikansi 5% atau 0,05 dan derajat bebas sebesar $N-2$ (Abdullah dkk., 2022:77).

$$r = \frac{n\Sigma - (\Sigma x)(\Sigma y)}{\sqrt{\{n\Sigma x^2 - (\Sigma x)^2\}\{n\Sigma y^2 - (\Sigma y)^2\}}}$$

Keterangan :

r = Koefisien korelasi Pearson

Σxy = Jumlah hasil kali skor x dan y

Σx = Jumlah skor x

Σy = Jumlah skor y

Σx^2 = Jumlah kuadrat skor x

$\sum y^2$ = Jumlah kuadrat skor y

N = Jumlah peserta

Peneliti melakukan uji validitas konstruk sebanyak 26 pertanyaan yang telah diujikan kepada kelas XI SMK Bina Mandiri. Hasil uji validitas konstruk dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 3.7 Hasil Uji Validitas Konstruk

No. Item	r _{hitung}	r _{tabel}	Keterangan
1	0,710	0,432	VALID
2	0,491	0,432	VALID
3	0,866	0,432	VALID
4	0,703	0,432	VALID
5	0,719	0,432	VALID
6	0,776	0,432	VALID
7	0,478	0,432	VALID
8	0,617	0,432	VALID
9	0,599	0,432	VALID
10	0,598	0,432	VALID
11	0,730	0,432	VALID
12	0,603	0,432	VALID
13	0,690	0,432	VALID
14	0,764	0,432	VALID
15	0,473	0,432	VALID
16	0,538	0,432	VALID
17	0,326	0,432	TIDAK VALID
18	0,726	0,432	VALID
19	0,744	0,432	VALID
20	0,575	0,432	VALID
21	0,701	0,432	VALID
22	0,686	0,432	VALID
23	0,683	0,432	VALID

24	0,793	0,432	VALID
25	0,593	0,432	VALID
26	0,639	0,432	VALID

Berdasarkan hasil uji validitas konstruk di atas terdapat butir-butir pernyataan yang valid dan tidak valid yakni pernyataan nomor 17 dinyatakan tidak valid dan sisanya dinyatakan valid. Oleh karena itu, terdapat 25 pernyataan yang lolos uji validitas.

2) Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas digunakan untuk menguji ketepatan alat ukur apabila diujikan pada subjek yang sama namun pada waktu yang berbeda (Abdullah dkk., 2022:77). Uji reliabilitas yang digunakan pada penelitian ini yaitu Cronbach Alpha dengan rumusnya sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right)$$

Keterangan:

r_{11} = Reliabilitas yang dicari

k = Banyaknya butir soal

$\sum S_b^2$ = Jumlah varians tiap-tiap item, dengan rumus hitunganya sebagai berikut:

$$S_b^2 = \frac{\sum x_t^2 - \frac{(\sum x_1)^2}{N}}{N}$$

S_t^2 = Varians total, dengan rumus hitunganya sebagai berikut:

$$S_t^2 = \frac{\sum x_t^2 - \frac{(\sum x_1)^2}{N}}{N}$$

Sumber: (Payadnya & Trisna, 2018:28)

Suatu alat ukur akan dianggap reliabel dengan standar minimal koefisien reliabilitas sama atau lebih besar dari 0,50. Jika r hitung (Cronbach alpha) $>$ r tabel, maka instrumen tersebut dinyatakan reliabel. Berikut adalah makna dari nilai Alpha Cronbach sebagai berikut:

Tabel 3.8. Makna Nilai Alpha Cronbach

Nilai	Makna
> 0.90	Reliabilitas Sempurna
0.70 – 0.90	Reliabilitas Tinggi
0.50 – 0.70	Reliabilitas Moderat
< 0.50	Reliabilitas Rendah

Sumber: (Darwin dkk., 2021:145)

Setelah melakukan uji validitas, selanjutnya peneliti melakukan uji reliabilitas dari 25 butir pernyataan yang valid sebelumnya. Berikut merupakan hasil dari uji reliabilitas tersebut:

Tabel 3.9 Hasil Uji Reliabilitas

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
,943	25

Berdasarkan hasil uji reliabilitas yang tersaji pada tabel, diperoleh nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,943 dari total 25 item atau butir pernyataan. Merujuk pada tabel makna, nilai $0,943 > 0.90$ yang menunjukkan bahwa instrumen penelitian tersebut memiliki tingkat reliabilitas yang sempurna.

Tabel 3.10 Hasil Uji Reliabilitas per-Item

Item Statistics			
No. Item	Mean	Std. Deviation	Keterangan
Item_1	3,18	0,588	RELIABEL
Item_2	2,82	0,733	RELIABEL
Item_3	3,14	0,640	RELIABEL
Item_4	3,00	0,690	RELIABEL
Item_5	3,05	0,575	RELIABEL
Item_6	3,45	0,671	RELIABEL
Item_7	2,95	0,653	RELIABEL
Item_8	2,68	0,646	RELIABEL

Item_9	3,00	0,617	RELIABEL
Item_10	2,86	0,640	RELIABEL
Item_11	2,64	0,727	RELIABEL
Item_12	2,73	0,827	RELIABEL
Item_13	3,14	0,560	RELIABEL
Item_14	3,05	0,575	RELIABEL
Item_15	3,05	0,575	RELIABEL
Item_16	2,86	0,774	RELIABEL
Item_18	3,05	0,575	RELIABEL
Item_19	2,86	0,560	RELIABEL
Item_20	2,86	0,710	RELIABEL
Item_21	3,09	0,610	RELIABEL
Item_22	2,95	0,844	RELIABEL
Item_23	3,14	0,710	RELIABEL
Item_24	3,18	0,733	RELIABEL
Item_25	2,95	0,722	RELIABEL
Item_26	2,55	0,671	RELIABEL

Berdasarkan tabel statistik setiap pernyataan menunjukkan standar deviasi di atas 0,50. Maka, berdasarkan tabel interpretasi koefisien uji reliabilitas dapat dikatakan bahwa setiap pernyataan tersebut reliabel dan instrumen penelitian layak untuk digunakan.

3.7 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dalam penelitian ini disusun secara sistematis mengacu pada alur statistik deskriptif dan inferensial. Tahap pertama dilakukan dengan menggunakan uji N-Gain yang berfungsi sebagai statistik deskriptif untuk memberikan gambaran mengenai besaran peningkatan minat belajar siswa. Sejalan dengan pandangan Cohen dkk., (2018:727) statistik deskriptif digunakan untuk mengorganisir dan merangkum data agar mudah dipahami tanpa melakukan generalisasi terlebih dahulu.

Tahap selanjutnya adalah menentukan apakah data tersebut memenuhi asumsi parametrik atau non-parametrik melalui uji normalitas dan uji homogenitas. Pemilihan uji statistik sangat bergantung pada karakteristik distribusi data guna menjamin ketepatan inferensi yang dibuat. Jenis statistik yang dipakai adalah statistik parametrik, yang akan digunakan untuk menganalisis data interval yang didapat dari angket siswa dengan indikator minat belajar. Setelah data didapatkan, kemudian data dideskripsikan untuk melihat peningkatan minat belajar menggunakan uji N-Gain kemudian diuji hipotesis untuk mengetahui pengaruh metode QSH terhadap minat belajar siswa. Kedua proses tersebut meliputi uji N-Gain, uji normalitas, uji homogenitas dan uji hipotesis (Malay, 2022:12).

3.7.1 Uji N-Gain

Uji N-Gain dilakukan untuk mengetahui efektivitas dari suatu perlakuan. Uji ini penting untuk mengetahui peningkatan minat belajar siswa kelas XI TKJT SMK Bina Mandiri terhadap pembelajaran sejarah, yakni dengan menghitung selisih antara nilai *pretest* dan *post-test*. Melalui uji ini, dapat diketahui apakah perlakuan (*treatment*) tersebut dikatakan efektif atau sebaliknya. Berikut adalah visualisasi rumus hitung N-Gain:

$$N_{\text{Gain}} = \frac{\text{Skor Posttest} - \text{Skor Pretest}}{\text{Skor Ideal} - \text{Skor Pretest}}$$

Sumber: (Sukarelawan dkk., 2024:10)

Pada penelitian ini, uji n-gain digunakan untuk melihat peningkatan minat belajar siswa menggunakan metode Question Students Have di kelas XI TKJT SMK Bina Mandiri yang mendapat perlakuan sebagai kelas eksperimen. Adapun kriteria keefektivitasan dari nilai N-Gain yaitu:

Tabel 3.11 Keefektivitasan N-Gain

Nilai N-Gain	Kategori
$g > 0.7$	Tinggi
$0.7 > g > 0.3$	Sedang
$g < 0.3$	Rendah

Sumber: (Hake, 1998:65)

3.7.2 Uji Normalitas

Uji normalitas adalah salah satu prasyarat penting dalam statistik parametrik, seperti uji-t independen sampel yang digunakan pada penelitian ini. Uji ini bertujuan untuk mengetahui apakah data penelitian terdistribusi normal atau tidak. Salah satu uji normalitas yang paling kuat adalah uji Shapiro-Wilk, terutama untuk sampel kecil yang sama atau kurang dari 50 (Shapiro & Wilk, 1965:605). Uji ini didasarkan pada perbandingan antara varians data sampel dengan varians yang diharapkan dari distribusi normal (Sianturi, 2025:2).

$$w = \frac{(\sum_1^n a_i x_i)^2}{\sum_1^n (x_i - \bar{x})^2}$$

Keterangan:

x_i = Data observasi yang diurutkan

a_i = Koefisien yang diperoleh dari tabel Shapiro-wilk

$\bar{x}$ = Rata-rata data observasi

Sumber: (Shapiro & Wilk, 1965:593)

Untuk mengetahui persebaran data yang terdistribusi normal, bandingkan nilai W_{hitung} dengan nilai W_{tabel} pada tabel Shapiro-Wilk. Jika nilai $W_{hitung} > W_{tabel}$ maka distribusi data dikatakan normal (Sianturi, 2025:2). Selanjutnya untuk pengujian Normalitas data, peneliti menggunakan uji Shapiro-Wilk dengan taraf signifikan 5% atau 0,05. Data dinyatakan terdistribusi normal jika data tersebut mempunyai nilai signifikansi $>0,05$. Dan data tersebut tidak terdistribusi normal apabila nilai signifikansinya $<0,05$ (Malay, 2022:72).

3.7.3 Uji Homogenitas

Uji Homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah varian populasi sama atau tidak. Uji homogenitas dapat dilakukan apabila data sudah dilakukan uji Normalitas dan terdistribusi dengan normal atau tidak serta digunakan pada dua kelompok sampel dengan jumlah masing-masing yang berbeda (Gastwirth dkk., 2009:5). Levene's test adalah salah satu metode yang *robust* (andal) untuk menguji kesamaan varians, bahkan ketika asumsi Normalitas data tidak sepenuhnya terpenuhi (Brown & Forsythe, 1974:364). Maka peneliti menggunakan uji ini untuk

mengukur homogenitas data dengan dan tanpa distribusi normal karena memberikan fleksibilitas yang lebih luas. Berikut adalah rumus Levene's test:

$$W = \frac{(N - k) \sum_{i=1}^k n_i (z_i - z_{..})^2}{(k - 1) \sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^{n_i} (z_{ij} - z_i)^2}$$

$$z_{ij} = |y_{ij} - \bar{y}_i|$$

Keterangan:

- n = Jumlah perlakuan
- N = N x k
- k = Banyak kelompok
- y_i = Rata-rata kelompok ke – i
- z_i = Rata-rata kelompok dari z_i
- $z_{..}$ = Rata-rata menyeluruh dari z_{ij}

Sumber: (Sianturi, 2022:392)

Pada penelitian ini peneliti menggunakan Levene's test untuk melakukan uji homogenitas dengan taraf signifikansi 5% atau 0,05. Pengambilan keputusan pada uji homogenitas apabila nilai signifikansinya <0,05 maka data tersebut dinyatakan tidak homogen, jika nilai signifikansi >0,05 maka data tersebut dinyatakan homogen yang selanjutnya bisa dilakukan uji hipotesis (Malay, 2022:24).

3.7.4 Uji Hipotesis

Uji hipotesis merupakan langkah final dalam sebuah penelitian dimana setelah data terkumpul kemudian dilakukan analisis untuk menjawab rumusan masalah (Sugiyono, 2013:17). Hasil analisis ini kemudian akan membuktikan diterima tidaknya asumsi awal peneliti terhadap suatu permasalahan di lapangan. Uji hipotesis yang dipilih peneliti adalah uji t yang termasuk salah satu analisis parametrik dimana data yang akan dianalisis harus terdistribusi normal dan homogen (Malay, 2022:12). Mengacu pada metode penelitian yang dipilih yakni penelitian eksperimen, maka telah terkumpul data dari dua kelompok yang berbeda maka uji T Independen Sampel tepat digunakan sebagai metode analisis hipotesisnya.

Uji T Independen Sampel merupakan formula statistik yang digunakan untuk membandingkan rata-rata dua sampel yang tidak berhubungan atau saling independen, maka rumusnya sebagai berikut:

$$t = \frac{M_1 - M_2}{\sqrt{\frac{SS_1 + SS_2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

$$M_1 = \frac{\sum x_1}{n_1} \qquad SS_1 = \sum x_1^2 - \frac{(\sum x_1)^2}{n_1}$$

$$M_2 = \frac{\sum x_2}{n_2} \qquad SS_2 = \sum x_2^2 - \frac{(\sum x_2)^2}{n_2}$$

Keterangan :

M_1	=	Rata-rata kelompok 1
M_2	=	Rata-rata kelompok 2
SS_1	=	<i>Sum of square</i> kelompok 1
SS_2	=	<i>Sum of square</i> kelompok 2
n_1	=	Jumlah subjek/sampel kelompok 1
n_2	=	Jumlah subjek/sampel kelompok 2

Sumber: Nuryadi dkk (2017:108)

Dengan membandingkan t_{hitung} dengan t_{tabel} maka dapat dipastikan jika menunjukkan signifikansi atau $t_{hitung} > t_{tabel}$, akan mendukung hipotesis bahwa ada perbedaan yang nyata dan bukan sekadar kebetulan, sehingga memberikan dasar ilmiah yang kuat untuk mengambil keputusan dan menyusun rekomendasi dalam penelitian (Putri dkk., 2023:1985). Sebaliknya, jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka hasilnya tidak signifikan, menandakan bahwa hipotesis nol akan diterima, menunjukkan tidak adanya bukti perbedaan yang cukup kuat secara statistik.

3.8 Langkah-langkah Penelitian

3.8.1 Tahap Penyusunan

Observasi pra-penelitian awal dilakukan peneliti ke lokasi penelitian yakni SMK Bina Mandiri untuk mengidentifikasi permasalahan pembelajaran sejarah siswa. Dengan berkonsultasi dan wawancara kepada guru mata pelajaran sejarah, peneliti mendapatkan permasalahan pembelajaran sejarah yang bisa menjadi fokus penelitian. Adapun minat belajar yang rendah menjadi permasalahan utama dengan

penggunaan metode belajar monoton menjadi salah satu penyebabnya. Kemudian metode Question Students Have menjadi variabel pemengaruh yang peneliti pilih sesuai dengan arahan dan bimbingan dari kedua dosen pembimbing.. setelah mendapatkan fokus penelitian, selanjutnya memilih pendekatan penelitian yang tepat agar mampi menjawab permasalahan tersebut. Setelah penentuan tema penelitian, peneliti melanjutkan dengan mengajukan judul penelitian kepada pembimbing 1 dan pembimbing 2. Setelah judul penelitian disetujui, dilanjutkan dengan proposal penelitian yang diiringi bimbingan dan revisi dari kedua dosen pembimbing. Selanjutnya proposal akan diuji kelayakannya. Setelah dinyatakan lulus dan layak, selanjutnya peneliti menyiapkan semua kebutuhan untuk pelaksanaan penelitian. Tahap penyusunan ini berlangsung selama 4 bulan, dengan periode dari bulan Oktober 2025 sampai dengan bulan Januari tahun 2026.

3.8.2 Tahap Pelaksanaan

Pada tahap pelaksanaan, peneliti terjun ke lapangan melaksanakan penelitian dengan menerapkan metode Question Students Have pada mata pelajaran sejarah di kelas XI TKJT sebagai kelompok eksperimen. Penelitian dimulai dari memvalidasi dan menguji reliabilitas instrumen penelitian dengan mengujicobakannya kepada kelompok uji coba yakni kelas XI AKL dan XI DKV pada tanggal 31 Maret 2026. Setelah instrumen penelitian lolos uji validitas dan reliabilitas maka bisa digunakan untuk mengumpulkan data secara sah. Selanjutnya penelitian dilanjutkan ke kelas XI TKJT dengan memberikan perlakuan. Pemberian perlakuan diberikan langsung oleh guru mata pelajaran sebanyak enam kali dari tanggal 1 April sampai dengan 11 Mei 2026 setiap hari Senin. Sebelum perlakuan diterapkan, peneliti melalui guru mata pelajaran sejarah memberikan *pretest* angket minat belajar kepada seluruh siswa kelas XI TKJT dan *posttest* setelah perlakuan. adapun kelas XI TKRO sebagai kelompok kontrol diberikan *pretest* dan *posttest* angket minat belajar mengikuti periode kelas eksperimen. Setelah mendapatkan data yang dibutuhkan, langkah selanjutnya peneliti melakukan analisis data yang didapatkan dengan bantuan SPSS 26. Analisis data tersebut meliputi uji N-Gain untuk melihat peningkatan minat belajar dan uji-t

a	Penyusunan laporan akhir									
---	-----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

3.9.2 Tempat penelitian

Tempat penelitian yang dipilih adalah SMK Bina Mandiri yang terletak di Jl. Sukahening KM 4, Calingcing, Kecamatan Sukahening, Kabupaten Tasikmalaya, Jawa Barat.