

BAB 3

PROSEDUR PENELITIAN

3.1. Metode Penelitian

Metode merupakan suatu cara atau langkah-langkah yang tersusun secara sistematis untuk mengetahui masalah. Metodologi merupakan prosedur yang digunakan untuk mencari masalah dan menemukan suatu jawaban. Metode Penelitian merupakan kegiatan pengumpulan data dimana data yang sudah didapatkan kemudian dianalisis dan ditafsirkan kembali sehingga menghasilkan sebuah fakta-fakta penelitian. Pendekatan yang digunakan didalam penelitian ini yaitu pendekatan kuantitatif jenis *True Experimental* dimana desain penelitian yang digunakan yaitu *Posttest-Only Control Design*. Penggunaan desain *Posttest-Only Control Design* dalam penelitian ini dikarenakan terdapat kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen menggunakan media komik sebagai perlakuan, dan kelas kontrol tidak menggunakan media komik.

Sugiyono (2019: 23) menjelaskan bahwa metode kuantitatif adalah metode penelitian yang meneliti sampel dengan cara mengumpulkan data dengan alat penelitian. Analisis data bersifat statistik dan bertujuan untuk menguji hipotesis. Data penelitian yang terdapat dalam metode kuantitatif yaitu berupa angka. Masalah dalam penelitian kuantitatif lebih umum dan luas sehingga tingkat variasi nya lebih kompleks namun sudah terlihat diawal penelitian. Instrumen penelitian dalam pengumpulan data biasanya yang dipakai berupa angket (kuesioner) dimana angket tersebut sudah terstruktur dengan rapi sehingga mengurangi tingkat fleksibilitas, imajinatif dan refleksitas. Kesulitan dalam penelitian kuantitatif adalah mengontrol variabel-variabel luar yang tidak diperlukan agar tidak berpengaruh terhadap penelitian.

Metode Penelitian True Eksperimen merupakan eksperimen yang sungguh-sungguh, karena peneliti dapat memonitor dan membatasi semua variabel dari luar yang dirasa dapat mempengaruhi pelaksanaan penelitian sehingga kualitas penelitian yang didapatkan akan tinggi. Ciri utama metode

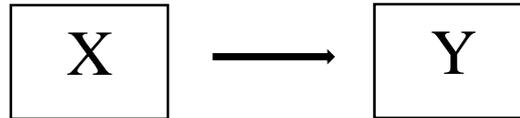
ini yaitu sampel yang dipilih secara random, tidak ada alasan khusus pemilihan sampel (Sugiyono, 2019: 132). Penggunaan metode eksperimen dalam penelitian ini dapat membatasi variabel eksternal yang mempengaruhi jalannya penelitian. Tujuan penelitian ini untuk melihat kemungkinan sebab dan akibat yang ditimbulkan dengan cara menggunakan perlakuan berupa media kepada kelas eksperimen dan membandingkan hasilnya dengan kelas kontrol yang tidak menggunakan perlakuan. Kelebihan metode ini yaitu variabel luar dapat dikendalikan dengan maksimal, sehingga memunculkan akibat karena adanya perlakuan. Kekurangannya yaitu sengaja membiarkan kelompok kontrol tidak mendapatkan perlakuan.

3.2. Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah sesuatu untuk menunjukkan jenis atau nilai tertentu dari seseorang, objek, organisasi, kemudian ditentukan oleh peneliti yang diselidiki untuk menarik kesimpulan (Sugiyono, 2019: 75). Variabel penelitian hanya ada pada penelitian kuantitatif. Ada dua jenis variabel terkait dalam penelitian ini, yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas yaitu variabel yang mempengaruhi atau memicu perubahan pada variabel terikat. Variabel terikat merupakan hasil pengaruh dari variabel bebas. Berdasarkan judul penelitian “Pengaruh Penggunaan Media Komik Terhadap Minat Belajar Sejarah (True Eksperimen pada Mata Pelajaran Sejarah Materi Perkembangan dan Tantangan Awal Kemerdekaan di Kelas XI MIPA 6 SMAN 3 Tasikmalaya Semester Genap Tahun Ajaran 2021/ 2022)”. Maka variabel bebas adalah media komik dan variabel terikat adalah minat belajar siswa.

3.3. Desain Penelitian

Desain penelitian adalah rencana atau rancangan untuk mengumpulkan dan menganalisis data sehingga relevan dengan tujuan penelitian. (Nasution, 2009: 23). Desain yang digunakan didalam penelitian ini menggunakan desain *True Experimen* dengan rancangan *Posttest-Only Control Design*. Penelitian ini menggunakan *True Experimen* karena peneliti dapat membatasi variabel-variabel eksternal yang mempengaruhi jalannya penelitian.



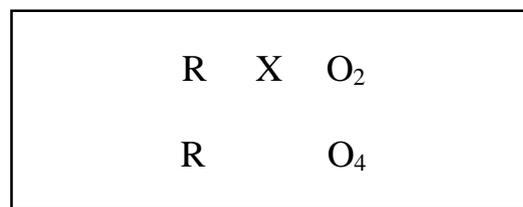
Gambar 3.1

Bentuk Paradigma Penelitian Keterangan:

X = Media Komik

Y = Minat Belajar Siswa

→ = Garis Pengaruh



Gambar 3.2

Desain Penelitian

Keterangan:

R = Sampel random (acak)

O₂ = Nilai Posttest (setelah menggunakan media komik)

O₄ = Nilai Posttest (tanpa menggunakan media komik)

X = Treatment yang diberikan

Setelah diperoleh data dari hasil *posttest* maka akan terlihat pengaruh yang ditimbulkan dari variabel X didalam penelitian ini.

3.4. Populasi dan Sampel

3.4.1. Populasi

Populasi adalah data yang berkaitan dengan judul penelitian dalam wilayah dan waktu yang telah kita tentukan sebelumnya. Populasi bukanlah manusia tetapi mengenai data. Populasi akan sama banyaknya dengan manusia yang memberikan data (Margono, 2004: 118). Populasi yang terdapat dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI SMA Negeri 3 Tasikmalaya.

No	Kelas	Jumlah Siswa
1.	XI MIPA 1	36
2.	XI MIPA 2	36
3.	XI MIPA 3	35
4.	XI MIPA 4	35
5.	XI MIPA 5	35
6.	XI MIPA 6	34
7.	XI MIPA 7	35
8.	XI MIPA 8	34
Jumlah		281

Tabel 3.1

Data Siswa Kelas XI

3.4.2. Sampel

Sugiyono (2001: 56) menjelaskan bahwa sampel merupakan sebagian data yang terdapat dalam sebuah populasi. Apabila suatu populasi memiliki jumlah yang tidak sedikit sehingga memakan waktu, energi dan biaya, maka peneliti bisa menggunakan sampel pada penelitiannya. Sampel yang digunakan pada penelitian adalah siswa kelas XI MIPA 6 sebagai kelas eksperimen dan siswa kelas XI MIPA 7 sebagai kelas kontrol. Metode pengambilan sampel menggunakan random sampling, karena tidak ada kriteria pengambilan sampel yang spesifik, maka sampel dipilih secara acak tanpa mempertimbangkan strata tertentu.

No.	Jenis Kelamin	Jumlah Siswa
1.	Laki-laki	14
2.	Perempuan	21
Jumlah		36

Tabel 3.2

Data Siswa Kelas XI MIPA 6

No.	Jenis Kelamin	Jumlah Siswa
1.	Laki-laki	14
2.	Perempuan	21
Jumlah		35

Tabel 3.3

Data Siswa Kelas XI MIPA 7

3.5. Teknik Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data merupakan salah satu langkah dalam penelitian data. Tujuan pengumpulan data adalah untuk memperoleh data, peneliti tidak akan menerima data yang memenuhi standar jika tidak menggunakan metode pengumpulan data. (Sugiyono, 2019: 409). Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini yaitu kuesioner (angket) dan observasi.

3.5.1. Angket

Kuesioner adalah metode pengumpulan data di mana pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab. Kuesioner adalah metode pengumpulan data yang efektif apabila peneliti memahami secara pasti variabel yang akan diukur dan dibutuhkan dari responden. (Sugiyono, 2019: 234). Angket dalam teknik pengumpulan data diambil dari responden atau dari sumber menggunakan pertanyaan yang sudah disiapkan. Neliwati (2018: 170-174) menjelaskan ada beberapa bentuk angket yang dapat digunakan untuk mendapatkan data dari responden diantaranya angket bentuk terbuka dan tertutup, angket bentuk skala, angket bentuk checklist, dan angket bentuk ranking.

3.5.2. Observasi

Observasi adalah aktivitas penelitian yang bertujuan untuk mengumpulkan data mengenai masalah penelitian melalui proses pengamatan pada tempat penelitian. Peneliti hadir untuk melihat dan mencatat informasi yang valid yang didapatkan ketika penelitian yang kemudian akan dilaporkan. Pengumpulan data pada observasi ialah mencatat semua kegiatan yang mereka diamati selama penelitian. (Gulo, 2002: 116). Peneliti menggunakan metode observasi terstruktur, dimana Peneliti mensistematisasikan apa yang diamati, kapan dan dimana. Sehingga data yang dihasilkan tersusun secara rapih mengenai objek dan subjek penelitiannya.

3.6. Instrumen Penelitian

Sugiyono (2019: 181) menjelaskan bahwa instrumen penelitian Alat untuk mengukur masalah yang diamati. Permasalahan itu disebut sebagai variabel penelitian. Instrumen yang digunakan diharapkan hasilnya akan valid dan juga reliabel. Penelitian ini menggunakan dua instrument yaitu butir angket/ kuesioner dan pedoman observasi.

3.6.1. Butir Angket

Kuesioner yang digunakan dalam penelitian ini berisi daftar pertanyaan tentang indikator minat. Kuesioner yang digunakan adalah kuesioner tertutup dimana peneliti memberikan alternatif jawaban, sehingga responden hanya perlu memilih satu jawaban. Angket ini diuji validitas dan reliabilitas untuk melihat apakah valid dan reliabel apabila digunakan untuk mengukur minat belajar siswa kelas XI MIPA 6 dan MIPA 7 SMA Negeri 3 Tasikmalaya.

No	Indikator	Sub Indikator	No Soal
1.	Perasaan Senang	Emosi siswa terhadap pelajaran	1,2,3
		Tanggapan siswa terhadap mata pelajaran	4,5,6
2.	Ketertarikan Siswa	Rasa ingin tahu siswa	7,8,9
		Antusias siswa dalam kegiatan belajar	10,11,12
3.	Perhatian Siswa	Perhatian saat mengikuti pembelajaran	13,14,15
		Perhatian siswa saat diskusi	16,17,18
4.	Keterlibatan Siswa	Keinginan terhadap belajar	19,20,21
		Kegiatan siswa setelah dan sebelum masuk sekolah	21,22,23

Tabel 3.4

Kisi-Kisi Angket Minat Belajar

3.6.1.1. Uji Validitas

Uji validitas digunakan untuk mengetahui apakah kuesioner yang disebarkan valid atau tidak berdasarkan suatu variabel. Angket terlebih dahulu diperiksa oleh ahli yaitu dosen pembimbing yang berkompeten untuk menilainya. Penelitian ini menggunakan korelasi *Product Moment (Pearson)* dengan rumus sebagai berikut:

$$R_{xy} = \frac{n(\sum xy) - (\sum x \sum y)}{\sqrt{[n \sum x^2 - (\sum x)^2][n \sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

Keterangan:

- R_{xy} : Koefisien korelasi
 n : Jumlah sampel
 x : Nomer butir pernyataan
 y : Jumlah butir pernyataan
 $\sum x$: Jumlah butir pernyataan
 $\sum y$: Jumlah skor butir pernyataan
 $\sum xy$: Jumlah perkalian x dan y

Apabila hasil dari $r_{hitung} > r_{tabel}$ dengan tingkat signifikansi 5% ($\alpha=0.05$) maka instrument tersebut dinyatakan valid, sebaliknya jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ dengan tingkat signifikansi 5% ($\alpha=0.05$) maka instrument tersebut tidak valid. Dalam penelitian ini peneliti menguji validitas soal sebanyak 24 soal yang diujikan kepada siswa kelas XI IPS 1 dan XI IPS 2. Penelitian ini menggunakan *Software IBM Statistical Package for Social Sciences (SPSS) 25.0 for Windows*. Berikut hasil uji validitas angket pada kelas XI IPS 1 sebagai kelas eksperimen dan kelas XI IPS 2 sebagai kelas kontrol.

No Soal	r_{hitung}	R_{tabel}	Kriteria	Keterangan
1.	0.603	0.349	$0.603 > 0.349$	Valid
2.	0.702	0.349	$0.702 > 0.349$	Valid
3.	0.383	0.349	$0.383 > 0.349$	Valid
4.	-0.518	0.349	$-0.518 < 0.349$	Tidak Valid
5.	0.391	0.349	$0.391 > 0.349$	Valid
6.	0.642	0.349	$0.642 > 0.349$	Valid
7.	0.124	0.349	$0.124 < 0.349$	Tidak Valid
8.	0.560	0.349	$0.560 > 0.349$	Valid
9.	0.403	0.349	$0.403 > 0.349$	Valid
10.	0.559	0.349	$0.559 > 0.349$	Valid
11.	0.554	0.349	$0.554 > 0.349$	Valid
12.	0.677	0.349	$0.677 > 0.349$	Valid
13.	0.672	0.349	$0.672 > 0.349$	Valid
14.	0.351	0.349	$0.351 > 0.349$	Valid

No Soal	rhitung	Rtabel	Kriteria	Keterangan
15.	0.639	0.349	$0.639 > 0.349$	Valid
16.	0.534	0.349	$0.534 > 0.349$	Valid
17.	-0.263	0.349	$-0.263 < 0.349$	Tidak Valid
18.	0.689	0.349	$0.689 > 0.349$	Valid
19.	0.374	0.349	$0.374 > 0.349$	Valid
20.	0.206	0.349	$0.206 < 0.349$	Tidak Valid
21.	0.392	0.349	$0.392 > 0.349$	Valid
22.	0.502	0.349	$0.502 > 0.349$	Valid
23.	0.463	0.349	$0.463 > 0.349$	Valid
24.	0.634	0.349	$0.634 > 0.349$	Valid

Tabel 3.5

Hasil Uji Validitas Kelas Eksperimen

No Soal	rhitung	rtabel	Kriteria	Keterangan
1.	0.583	0.361	$0.583 > 0.361$	Valid
2.	0.397	0.361	$0.397 > 0.361$	Valid
3.	0.503	0.361	$0.503 > 0.361$	Valid
4.	0.419	0.361	$0.419 > 0.361$	Valid
5.	0.250	0.361	$0.250 < 0.361$	Tidak Valid
6.	0.367	0.361	$0.367 > 0.361$	Valid
7.	0.070	0.361	$0.070 < 0.361$	Tidak Valid
8.	0.646	0.361	$0.646 > 0.361$	Valid
9.	0.553	0.361	$0.553 > 0.361$	Valid
10.	0.687	0.361	$0.687 > 0.361$	Valid
11.	0.629	0.361	$0.629 > 0.361$	Valid
12.	0.441	0.361	$0.441 > 0.361$	Valid
13.	0.408	0.361	$0.408 > 0.361$	Valid
14.	0.413	0.361	$0.413 > 0.361$	Valid
15.	0.661	0.361	$0.661 > 0.361$	Valid
16.	0.081	0.361	$0.081 < 0.361$	Tidak Valid
17.	0.479	0.361	$0.479 > 0.361$	Valid
18.	0.506	0.361	$0.506 > 0.361$	Valid
19.	0.455	0.361	$0.455 > 0.361$	Valid
20.	0.129	0.361	$0.129 < 0.361$	Tidak Valid
21.	0.411	0.361	$0.411 > 0.361$	Valid
22.	0.463	0.361	$0.463 > 0.361$	Valid
23.	0.529	0.361	$0.529 > 0.361$	Valid
24.	0.484	0.361	$0.484 > 0.361$	Valid

Tabel 3.6

Hasil Uji Validitas Kelas Kontrol

Pada tabel kelas eksperimen jumlah soal yang valid yaitu item nomor 1, 2, 3, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 21, 22, 23, 24 dan pada kelas kontrol soal yang valid yaitu item nomor 1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 19, 21, 22, 23, 24. Total keseluruhan soal yang dapat dipakai untuk kelas eksperimen maupun kelas kontrol sebanyak 20 soal.

3.6.1.2. Uji Reliabilitas

Data yang diperoleh dikatakan reliabel jika hasil datanya tidak berubah meskipun banyak pengujian, atau tes dikatakan reliabel jika hasil pengujian menunjukkan sama. Uji reliabilitas ini menggunakan rumus *Alpha Cronbach's* sebagai berikut:

$$R_{11} = \left[\frac{k}{(k-1)} \right] \left[1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right]$$

Keterangan:

R_{11} : Reliabilitas instrumen

k : Banyaknya butir pernyataan

\sum : Jumlah varians butir

σ_t : Jumlah varians total

Pada umumnya para ahli memberikan standar minimal koefisien reliabilitas sama atau lebih besar dari 0,6 (*Cronbach Alpha*). Apabila r hitung $>$ r table, maka instrument tersebut reliable, sebaliknya jika r hitung $<$ r table, maka instrument tersebut tidak reliable. Item soal yang valid kemudian diuji reliabilitas. Kriteria interpretasi koefisien reliabilitas yaitu:

Nilai Reliabilitas	Kategori
0.00 – 0.20	Kecil
0.20 – 0.40	Rendah
0.40 – 0.70	Sedang
0.70 – 0.90	Tinggi
0.90 – 1.00	Sangat Tinggi

Tabel 3.7

Interpretasi Koefisien Reliabilitas

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.864	20

Tabel 3.8

Hasil Uji reliabilitas Kelas Eksperimen

Item-Total Statistics				
Soal	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Soal1	72.71	29.729	.539	.854
soal2	72.82	28.816	.654	.849
soal3	72.91	31.901	.333	.861
soal4	74.35	32.114	.306	.862
soal6	72.82	29.725	.566	.853
soal8	74.41	30.977	.507	.856
soal9	72.97	30.939	.309	.864
soal10	72.82	30.695	.529	.855
soal11	72.88	29.743	.447	.859
soal12	72.65	29.932	.633	.851
soal13	72.62	29.455	.643	.850
soal14	74.35	32.357	.253	.864
soal15	72.88	30.652	.575	.854
soal17	73.15	30.796	.488	.856
soal18	74.38	30.365	.665	.852
soal19	73.68	30.407	.253	.873
soal21	72.71	31.668	.314	.862
soal22	73.24	31.216	.453	.858
soal23	72.97	31.545	.379	.860
soal24	74.47	29.711	.568	.853

Tabel 3.9

Item Total Statistic Kelas Eksperimen

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.851	20

Tabel 3.10

Hasil Uji reliabilitas Kelas Kontrol

Item-Total Statistics				
Soal	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Soal1	66.88	43.790	.553	.840
soal2	67.00	44.903	.366	.847
soal3	67.06	43.802	.486	.842
soal4	67.81	44.738	.343	.848
soal6	66.81	45.125	.329	.849
soal8	67.72	42.338	.581	.838
soal9	66.84	46.007	.467	.846
soal10	67.03	41.128	.595	.837
soal11	66.84	43.814	.571	.840
soal12	67.47	44.128	.411	.846
soal13	66.41	45.604	.369	.847
soal14	67.88	44.500	.349	.848
soal15	66.78	41.402	.647	.834
soal17	66.72	45.047	.386	.846
soal18	67.91	43.507	.416	.846
soal19	67.63	44.371	.349	.849
soal21	66.69	45.254	.339	.848
soal22	67.47	44.257	.366	.848
soal23	66.41	44.443	.477	.843
soal24	67.72	43.757	.397	.846

Tabel 3.11

Item Total Statistic Kelas Kontrol

Berdasarkan tabel uji reliabilitas pada kelas eksperimen, nilai *Cronbach's Alpha* yaitu $0.864 > 0.349$ maka instrument ini dinyatakan reliabel dan masuk kedalam kategori tinggi dan pada tabel uji kelas kontrol, nilai *Cronbach's Alpha* yaitu $0.851 > 0.361$ maka instrument ini juga dinyatakan reliabel dan masuk kedalam kategori tinggi.

3.6.2. Lembar Observasi

Observasi yang dilakukan dalam penelitian ini disusun sedemikian rupa sehingga peneliti dapat mengatur kapan dan di mana mereka diamati, mengaturnya secara sistematis, dan data yang diperoleh lebih lengkap dan aktivitas yang diamati dapat ditemukan. Penulis langsung menuju ke lokasi penelitian untuk mencari data dan informasi serta

mencatat kegiatan yang sebenarnya terjadi. Observasi yang peneliti lakukan untuk memperoleh data mengenai pembelajaran menggunakan komik yang sudah disediakan. Berikut lembar observasi guru dan peserta didik ketika proses pembelajaran dikelas menggunakan media komik sejarah.

No	Aspek yang diamati	Penilaian				Keterangan
		4	3	2	1	
1.	Kegiatan Pendahuluan					
	a. Guru memulai pelajaran dengan berdoa.					
	b. Guru memeriksa kehadiran siswa.					
	c. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran.					
	d. Guru mengaitkan materi yang akan dipelajari dengan pengalaman siswa.					
	e. Guru mempersilahkan siswa apabila ada pertanyaan sebelum pembelajaran.					
2.	Kegiatan Inti Pembelajaran					
	a. Guru menjelaskan materi yang akan dipelajari.					
	b. Guru mempersilahkan peserta didik untuk bertanya mengenai materi yang belum dipahami					
	c. Guru membagi peserta didik kedalam beberapa kelompok untuk berdiskusi					
	d. Guru berkeliling mengawasi jalannya diskusi					
	e. Guru mempersilahkan peserta didik mempresentasikan hasil diskusi					
3.	Kegiatan Penutup					
	a. Guru mempersilahkan peserta didik untuk bertanya mengenai materi yang belum dipahami.					
	b. Guru menyimpulkan materi pembelajaran.					

	c. Guru menyampaikan informasi mengenai pertemuan berikutnya.					
	d. Pembelajaran ditutup dengan doa dan salam					

Tabel 3.12

Lembar Observasi Kegiatan Guru

No	Pertanyaan	4	3	2	1	Keterangan
1.	Siswa bersemangat ketika pembelajaran sejarah dimulai.					
2.	Siswa tidak mengantuk ketika guru mengajar					
3.	Siswa memperhatikan guru ketika menjelaskan materi pelajaran					
4.	Siswa tidak bermain dengan teman sebangkunya ketika guru mengajar					
5.	Siswa menjawab pertanyaan yang diberikan guru					
6.	Siswa bertanya kepada guru jika tidak bisa menjawab soal					
7.	Siswa tidak berbicara sendiri ketika guru mengajar					
8.	Siswa aktif dalam berdiskusi kelompok					
9.	Siswa memanfaatkan waktu yang ada untuk berdiskusi tentang pelajaran dengan teman					
10.	Siswa selalu maju didepan kelas jika disuruh guru					
11.	Siswa tidak mudah putus asa dalam mengerjakan sesuatu dikelas					
12.	Siswa tekun dalam mengerjakan tugas yang diberikan guru					

Tabel 3.13

Lembar Observasi Minat Belajar Peserta Didik

3.7. Teknik Analisis Data

Analisis data adalah tahap penelitian setelah mengumpulkan semua data dari responden atau sumber. Kegiatan analisis data yaitu mengelompokkan data berdasarkan variabel dan jenisnya kemudian menyusun data menggunakan tabel atau daftar berdasarkan variabel, menyajikan data, dan menghitung berdasarkan rumusan pertanyaan penelitian serta menguji hipotesis. (Sugiyono, 2019: 241). Teknik analisis data penelitian ini dengan menggunakan teknik statistik parametris. Data yang telah dikumpulkan kemudian dianalisis dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Menjumlahkan skor jawaban yang diperoleh dari angket berdasarkan indikator minat belajar siswa
- b. Mempersentasekan skor yang diperoleh dari setiap indikator minat menggunakan rumus:

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Nilai persen yang dicari

F = Jumlah jawaban yang dipilih responden

N = Banyaknya responden

100% = Rumus tetap

(Purwanto, 2013: 102)

Setelah diketahui nilai dari seluruh indikator kemudian ditentukan nilai jenjang interval menggunakan rumus:

$$NJI = \frac{\text{Nilai Tertinggi} - \text{Nilai Terendah}}{\text{Jumlah kriteria pertanyaan}}$$

Keterangan:

NJI : Nilai Jenjang Interval

Jumlah Kriteria pertanyaan : 5

Nilai Tertinggi : (Jumlah siswa x nilai tertinggi x jumlah pertanyaan)

Nilai Terendah : (jumlah siswa x nilai terendah x jumlah pertanyaan)

3.7.1. Uji Normalitas

Uji normalitas adalah uji untuk melihat normalitas suatu distribusi data. Tujuannya adalah untuk memeriksa apakah data tersebut normal, apabila normal maka data tersebut siap digunakan. Uji normalitas ini menggunakan rumus Shapiro Wilk yaitu sebagai berikut:

$$T_3 = \frac{1}{D} \left[\sum_{i=1}^k a_i (X_{n-i+1} - X_i) \right]^2$$

Keterangan:

D : Berdasarkan rumus dibawah

a_i : Koefisien test Shapiro Wilk

X_{n-i+1} : Angka ke n-i+1

X_i : Angka ke-1 pada data

$$D = \sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2$$

Keterangan:

X_i : Angka ke-1 pada data

\bar{X} : Rata-rata data

$$G = b_n + c_n + 1n \left(\frac{T_3 - d_n}{1 - T_3} \right)$$

Keterangan:

G : identik dengan nilai Z distribusi normal

T_3 : berdasarkan rumus diatas

b_n, c_n, d_n : konversi statistic Shapiro Wilk pendekatan disribusi normal

Apabila nilai Sig. (Signifikansi) atau nilai probabilitas < 0.05, maka data berdistribusi tidak normal. Sebaliknya jika Sig. (Signifikansi) atau nilai probabilitasnya > 0.05 maka data berdistribusi normal.

3.7.2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas adalah pengujian yang dilakukan untuk menemukan dua atau lebih kelompok data sampel dari suatu populasi dengan varians yang sama (homogenitas). Tes ini merupakan prasyarat sebelum menjalankan tes lain, seperti Uji sampel t test, uji one sampel t test, dan ANOVA. Tes ini digunakan untuk memastikan dan

mengkonfirmasi bahwa sekelompok data termasuk dalam sampel yang sama. Rumus yang digunakan untuk mencari data homogen atau tidak adalah rumus *Levene Test*. Adapun rumusnya sebagai berikut:

$$W = \frac{(n - k) \sum_{i=1}^k n_i (\bar{Z}_i - \bar{Z})^2}{(k - 1) \sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^{n_i} (Z_{ij} - \bar{Z}_i)^2}$$

Keterangan:

n : Jumlah siswa

k : Banyaknya kelas

Z_{ij} : $|Y_{ij} - Y_i|$

Y_i : Rata-rata dari kelompok i

\bar{Z}_i : Rata-rata kelompok dari Z_i

\bar{Z} : Rata-rata menyeluruh dari Z_{ij}

Tolak H_0 jika $W > F_{(a, k-1, n-k)}$

Apabila nilai signifikansi > 0.05 maka data berasal dari populasi yang memiliki varians yang sama (homogen), sedangkan apabila nilai signifikansi < 0.05 maka data berasal dari populasi dengan varians yang berbeda (tidak homogen).

3.7.3. Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis merupakan bagian dari statistik inferensi dan bertujuan untuk menarik kesimpulan berdasarkan data yang diperoleh. Rumus yang digunakan adalah *Independent Sample T-Test*. Rumus *Independent sample t-test* sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

Keterangan:

X_1 = rata-rata sampel 1

X_2 = rata-rata sampel 2

n_1 = jumlah sampel dengan varians yang lebih tinggi

n_2 = jumlah sampel dengan varians yang lebih rendah

S_1^2 = varians sampel 1

S_2^2 = varians sampel 2

Hasil uji hipotesis yang dihasilkan berdasarkan rumus tersebut sebagai berikut:

- a. Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_a diterima dan H_o ditolak, maka terdapat pengaruh variabel X terhadap variabel Y.
- b. Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_a ditolak dan H_o diterima, maka tidak terdapat variabel X terhadap variabel Y.

3.8. Langkah-Langkah Penelitian

3.8.1. Tahap pendahuluan, perizinan, penentuan sampel

Tahapan ini merupakan tahapan awal dalam melakukan penelitian dimana terdiri dari tahap pendahuluan, perizinan, dan penentuan sampel.

3.8.2. Tahap penyusunan laporan, seminar proposal

Tahap ini merupakan tahap kedua penelitian yang terdiri dari penyusunan laporan dan seminar proposal.

3.8.3. Tahap merumuskan hipotesis

Setelah melakukan seminar proposal kemudian peneliti merumuskan suatu hipotesis.

3.8.4. Tahap melakukan pengumpulan data

Setelah merumuskan hipotesis peneliti kemudian melakukan pengumpulan data dengan terjun langsung ke lapangan penelitian.

3.8.5. Tahap analisis data dan pembahasan

Setelah data terkumpul kemudian data tersebut di analisis sehingga menghasilkan sebuah pembahasan.

3.8.6. Tahap menarik kesimpulan dan pembuatan laporan

Setelah data dianalisis kemudian dilakukan pembahasan, data tersebut di simpulkan sehingga menghasilkan sebuah laporan.

3.9. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan selama 7 bulan dari bulan Januari sampai Juli 2022. Lokasi penelitian adalah kelas XI MIPA-6 dan XI MIPA-7 SMA Negeri 3 Tasikmalaya. Adapun program penelitiannya sebagai berikut:

No	Jenis Kegiatan	Bulan						
		Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul
1.	Tahap pendahuluan, perizinan, penentuan sampel, observasi.							
2.	Penyusunan laporan, seminar proposal							
3.	Tahap merumuskan hipotesis							
4.	Tahap melakukan pengumpulan data							
5.	Tahap analisis data dan pembahasan							
6.	Tahap menarik kesimpulan dan pembuatan laporan							

Tabel 3.14

Waktu Penelitian