

## **BAB III**

### **PROSEDUR PENELITIAN**

#### **3.1 Metode Penelitian**

Metode penelitian adalah suatu prosedur ilmiah yang digunakan untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu (Sugiyono, 2017:2). Dalam melakukan penelitian ada beberapa aspek yang harus diperhatikan yaitu rasional, empiris, sistematis, dan validitas. Penelitian ini akan menggunakan metode penelitian kuantitatif dengan desain penelitian Kuasi Eksperimen bentuk Nonequivalent Control Group. Menurut Sugiyono (2017:8) metode penelitian kuantitatif adalah metode penelitian yang didasarkan pada filsafat positivisme, metode ini digunakan untuk meneliti populasi dan sampel tertentu dengan pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data dalam metode ini bersifat kuantitatif/statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan sebelumnya. Metode penelitian ini disebut dengan metode penelitian kuantitatif karena data penelitiannya berupa angka-angka dan analisisnya menggunakan statistik. Penelitian dengan pendekatan kuantitatif digunakan untuk melakukan penelitian inferensial dengan tujuan menguji hipotesis dan menyajikan data hasil uji statistik dengan menyajikan signifikansi hubungan yang akan dicari. Sehingga arah hubungan yang ditemukan dalam penelitian bergantung pada hasil uji statistik dan hipotesis bukan bergantung pada logika ilmiah.

#### **3.2 Variabel Penelitian**

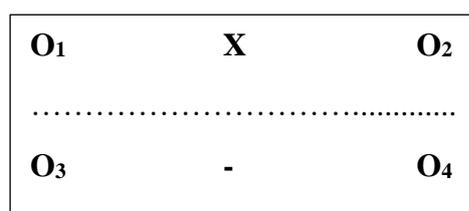
Variabel penelitian pada dasarnya adalah berbagai elemen atau faktor yang dipilih dan ditentukan oleh peneliti untuk dipelajari untuk memperoleh informasi tentang hal tersebut dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2017:38). Variabel penelitian umumnya terdapat pada penelitian dengan pendekatan kuantitatif, dalam jenis penelitian ini terdapat dua variabel, yaitu variabel independen dan variabel dependen. Sugiyono (2017:39) mengatakan variabel independen yang juga dikenal dengan variabel bebas adalah variabel yang memiliki pengaruh atau yang menjadi sebab perubahan variabel dependen, sementara variabel dependen yang sering disebut variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau

yang menjadi akibat dari adanya variabel independen. Berdasarkan judul penelitian “Pengaruh media Infografis terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik (kuasi eksperimen pada mata pelajaran sejarah Indonesia di kelas XI MIPA SMA Negeri 9 Tasikmalaya tahun ajaran 2022/2023)” maka variabel bebasnya adalah media Infografis (X) sedangkan variabel terikatnya adalah kemampuan berpikir kreatif peserta didik (Y).

### 3.3 Desain Penelitian

Desain penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah desain penelitian Kuasi Ekperimen dengan bentuk Nonequivalent Control Group Design. Desain Kuasi Eksperimen memiliki kelompok kontrol, namun tidak sepenuhnya berfungsi untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi eksperimen (Sugiyono, 2017:77). Penggunaan desain penelitian Kuasi Eksperimen dengan bentuk Nonequivalent Control Group Design dilakukan untuk mengetahui pengaruh penggunaan media infografis terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik pada peserta didik kelas eskperimen dan menjadikan peserta didik kelas kontrol sebagai pembandingnya.

Adapun desain penelitian Nonequivalent Control Group menurut Sugiyono (2017:79) adalah sebagai berikut:



**Gambar 3.1**  
Nonequivalent Control Group Design

Keterangan:

- O<sub>1</sub> = Hasil *pretest* kemampuan berpikir kreatif kelompok peserta didik eksperimen.
- O<sub>2</sub> = Hasil *Posttest* kemampuan berpikir kreatif kelompok peserta didik eksperimen.
- O<sub>3</sub> = Hasil *pretest* kemampuan berpikir kreatif kelompok peserta didik kontrol.
- O<sub>4</sub> = Hasil *posttest* kemampuan berpikir kreatif kelompok kontrol.

- X = Perlakuan yang diberikan pada kelompok peserta didik eksperimen, yaitu dengan penggunaan media Infografis.
- = Kondisi wajar, yaitu kondisi belajar yang wajar atau pembelajaran yang biasanya dilakukan oleh guru pada kelas kontrol.

Setelah data dari hasil *pretest* dan *posttest* dikumpulkan, maka pengaruh variabel X terhadap variabel Y dalam penelitian ini dapat terlihat.

### 3.4 Populasi dan Sampel

Populasi merupakan kumpulan objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang telah ditetapkan oleh peneliti sebagai wilayah generalisasi untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2017:80). Artinya, populasi bukan hanya sekedar manusia saja namun bisa juga berhubungan dengan data ataupun objek lainnya. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas XI MIPA SMA Negeri 9 Tasikmalaya yang ditunjukkan dalam tabel berikut ini:

**Tabel 3.1**  
Jumlah Peserta didik kelas XI MIPA SMA Negeri 9 Tasikmalaya

No	Kelas	Jumlah Peserta didik
1	MIPA 1	36
2	MIPA 2	33
3	MIPA 3	32
4	MIPA 4	33

Sampel adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi yang telah ditentukan sebelumnya (Sugiyono, 2017:91). Sementara Husain dan Purnomo dalam Hardani dkk. (2020:326) menjelaskan bahwa sampel merupakan sebagian kelompok populasi yang dipilih dengan menggunakan teknik pengambilan sampling. Artinya, sampel merupakan bagian dari populasi yang akan menjadi fokus penelitian dan dipilih menggunakan teknik pengambilan sampel. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik Nonprobability Sampling dengan model Purposive Sampling. Teknik sampling Nonprobability Sampling merupakan teknik pengambilan sampel yang memberi peluang atau kesempatan sama bagi setiap unsur atau anggota populasi untuk menjadi sampel (Sugiyono, 2017:85). Teknik pengambilan sampel Nonprobability

Sampling dengan model Purposive Sampling digunakan karena sampel yang ditetapkan oleh peneliti didasarkan dengan berbagai pertimbangan.

Penelitian ini menggunakan dua kelas yang terdiri dari kelas eksperimen dan kelas kontrol sebagai sampel. Kelas eksperimen yaitu kelompok peserta didik yang akan mendapatkan pembelajaran sejarah dengan menggunakan media infografis pada saat pembelajaran. Kelas eksperimen pada penelitian ini adalah kelas XI MIPA 4 yang berjumlah 33 peserta didik dengan peserta didik laki-laki 13 dan peserta didik perempuan berjumlah 20. Sedangkan kelas kontrol merupakan kelompok peserta didik yang mendapatkan pembelajaran sejarah secara konvensional. Kelas kontrol pada penelitian ini adalah kelas XI MIPA 2 yang berjumlah 33 peserta didik dengan peserta didik laki-laki berjumlah 13 dan peserta didik perempuan berjumlah 20.

### **3.5 Teknik Pengumpulan Data**

Pengumpulan data merupakan satu hal terpenting dalam sebuah penelitian guna mendapatkan data dari proses penelitian. Menurut Riduwan dalam Priadana & Sunarsi (2021:186) metode pengumpulan data merupakan teknik atau cara-cara yang dapat digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data. Untuk memperoleh data yang valid dan dapat menjadi pendukung dalam suatu penelitian maka teknik pengumpulan data yang digunakan harus sesuai dengan permasalahan yang akan diteliti. Dalam penelitian ini teknik pengumpulan data yang akan digunakan adalah:

#### **3.5.1 Observasi**

Sutrisno Hadi dalam Sugiyono (2017:145) mengemukakan bahwa observasi merupakan suatu proses kompleks yang melibatkan proses biologis dan psikologis, diantara proses-proses tersebut pengamatan dan ingatan termasuk proses yang sangat penting. Kegiatan observasi untuk mengumpulkan data dapat digunakan ketika penelitian berfokus pada perilaku manusia, proses kerja, gejala-gejala alam dan responden yang diamati tidak terlalu banyak. Dalam penelitian ini akan digunakan teknik observasi terstruktur, hal tersebut dikarenakan penulis sudah menyusun dan mempersiapkan secara sistematis tentang segala hal yang dibutuhkan dalam kegiatan observasi. Menurut Sugiyono (2017:146) teknik observasi terstruktur adalah suatu teknik observasi yang telah direncanakan secara

sistematis mengenai hal-hal yang akan diamati, kapan dan dimana tempatnya. Kegiatan observasi terstruktur dilaksanakan secara langsung oleh penulis guna memperoleh data yang akurat dengan menggunakan daftar *check list*.

### **3.5.2 Angket**

Angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden dengan tujuan mendapatkan jawaban dari responden (Sugiyono, 2017:142). Jika peneliti sudah menentukan variabel yang akan diukur dan tahu apa yang diharapkan dari responden maka penggunaan angket sebagai teknik pengumpulan data akan menjadi lebih efisien. Angket dapat berupa pertanyaan/pernyataan tertutup maupun terbuka dan dapat diberikan secara langsung maupun tidak langsung. Penelitian ini akan menggunakan jenis angket tertutup, penulis akan menyebarkan angket mengenai kemampuan berpikir kreatif secara langsung kepada responden yang telah ditentukan. Angket tertutup adalah angket yang telah disediakan jawaban pilihan atas pertanyaan-pertanyaan yang dituliskan, sehingga responden hanya perlu memilih satu dari beberapa jawaban yang telah disediakan (Priadana & Sunarsi, 2021:193).

Skala pengukuran yang akan digunakan sebagai penunjang angket adalah *Skala Likert*. Menurut Sugiyono (2017:93) *Skala Likert* digunakan sebagai alat untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau sekelompok orang terhadap fenomena sosial. *Skala Likert* yang digunakan terdiri dari kategori 1 sampai 5 dengan masing-masing kategori memiliki nilai yang berbeda diantaranya Sangat Tidak Setuju (STS), Tidak Setuju (TS), Netral (N), Setuju (ST), dan Sangat Setuju (SS).

### **3.5.3 Dokumentasi**

Teknik pengumpulan data dengan cara dokumentasi merupakan teknik pengumpulan data dengan mengambil dan mengabadikan kegiatan atau dokumen penting dalam bentuk foto ataupun video guna menunjang kegiatan penelitian

## **3.6 Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian adalah suatu perangkat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang sedang diamati atau diteliti (Sugiyono,

2017:102). Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini diantaranya adalah:

### 3.6.1 Lembar Observasi

Lembar observasi merupakan alat yang digunakan untuk mengamati situasi dan kondisi pada saat proses pembelajaran berjalan. Lembar observasi pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya kesesuaian rencana pembelajaran dengan implementasinya di kelas dan kemampuan berpikir kreatif peserta didik pada saat kegiatan pembelajaran berlangsung. Lembar observasi yang digunakan berisi item-item kejadian atau tingkah laku pada saat proses pembelajaran dengan menggunakan daftar *check list*.

**Tabel 3.2**  
Kegiatan Pembelajaran

No.	Aspek Yang Diamati	Keterangan	
		Ada	Tidak
1	Pendahuluan		
	a. Guru memberikan salam		
	b. Guru meminta salah seorang peserta didik memimpin doa.		
	c. Guru mempersiapkan kelas lebih kondusif dan siap belajar serta mengecek kehadiran siswa.		
	d. Guru menginformasikan kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.		
	e. Guru menyampaikan topik “Strategi perjuangan bangsa Indonesia dalam mempertahankan kemerdekaan Indonesia” dan mengaitkan dengan pengalaman peserta didik.		
	f. Guru memberikan motivasi dan apresepsi untuk memusatkan perhatian pada topik materi Strategi perjuangan bangsa Indonesia dalam mempertahankan kemerdekaan Indonesia.		
2	Inti		
	a. <i>Start with essential question</i>		
	1. Guru menstimulus peserta didik untuk mengajukan pertanyaan pada topik materi <i>Strategi perjuangan bangsa Indonesia dengan menggunakan fisik dalam mempertahankan kemerdekaan Indonesia</i> melalui tampilan infografis.		

No.	Aspek Yang Diamati	Keterangan	
		Ada	Tidak
	2. Guru memberi penguatan tentang <i>Strategi perjuangan bangsa Indonesia dengan menggunakan fisik dalam mempertahankan kemerdekaan Indonesia</i>		
	3. Guru memberikan arahan kepada peserta didik untuk membentuk kelompok dan peserta didik bergabung dengan kelompoknya masing-masing.		
	b. <i>Design a plan for the project</i> (Mendesain perencanaan produk)		
	1. Guru memanggil perwakilan ketua kelompok untuk mengambil LKPD yang berisi materi proyek yang yang berbeda dari kelompok lainnya.		
	2. Guru menjelaskan mengenai proyek yang akan dibuat dan meminta peserta didik mengisi rancangan proyek yang ada dalam LKPD.		
	3. Peserta didik mengisi LKPD dan menyiapkan alat dan bahan untuk membuat proyek.		
	4. Guru mengecek rancangan proyek.		
	c. <i>Create a schedule</i> (Menyusun jadwal pembuatan)		
	Guru meminta peserta didik untuk mengerjakan proyek di rumah secara berkelompok selama 1 minggu.		
	d. <i>Monitoring the student and the progress of the project</i> (Memonitor keaktifan dan perkembangan proyek)		
	1. Guru bertanya mengenai perkembangan proyek yang telah diberikan pada minggu sebelumnya.		
	2. Guru memberi waktu untuk menyelesaikan proyek yang telah diberikan apabila terdapat kelompok yang belum selesai mengerjakan proyek tersebut.		
	e. <i>Asses the outcome</i> (Penilaian hasil)		
	1. Guru membimbing peserta didik untuk mempresentasikan hasil proyeknya		
	2. Masing-masing kelompok mempresentasikan hasil proyeknya.		
	3. Guru menilai hasil proyek peserta didik.		
	f. <i>Evaluation the experince</i> (Evaluasi pengalaman)		
	1. Guru meminta peserta didik untuk menyimpulkan proyek yang telah dikerjakan.		
	2. Guru memberi saran dan masukan terhadap proyek yang telah dikerjakan.		

No.	Aspek Yang Diamati	Keterangan	
		Ada	Tidak
3	Penutup		
	a. Peserta didik melakukan refleksi tentang pelaksanaan pembelajaran dan pelajaran yang apa yang diperoleh.		
	b. Guru memberikan ulasan dan kesimpulan materi yang telah dipelajari.		
	c. Guru menyampaikan informasi kegiatan pembelajaran pada pertemuan selanjutnya.		
	d. Guru memimpin doa dan menutup kegiatan pembelajaran dengan salam.		

**Tabel 3.3**  
Lembar Observasi Sikap Siswa

No.	Aspek Yang Diamati	Keterangan	
		Ya	Tidak
1	Peserta didik mengajukan pertanyaan pada saat kegiatan belajar.		
2	Peserta didik berusaha menjawab pertanyaan pada saat guru bertanya.		
3	Peserta didik tertarik mengikuti pembelajaran sejarah dengan menggunakan media infografis		
4	Peserta didik mampu memberikan pendapat yang berbeda dari teman sebayanya		
5	Peserta didik menyelesaikan tugas dengan bantuan buku dan internet sebagai sumber literatur		
6	Peserta didik mampu menyelesaikan tugas kelompok dan individu		
7	Peserta didik mampu menciptakan gagasan dan ide yang beragam melalui penggunaan media infografis		
8	Peserta didik mampu mengungkapkan ide, gagasan, dan pertanyaan secara rinci		
9	Peserta didik mampu menerima pendapat orang lain dan mengakui jika ada kesalahan		
10	Peserta didik menjadi lebih kreatif melalui penggunaan media infografis		

### 3.6.2 Lembar Angket

Lembar angket digunakan untuk mengukur dan mengetahui kemampuan berpikir kreatif peserta didik selama proses pembelajaran dengan menggunakan media infografis. Lembar angket yang akan disebarakan kepada responden berisi

butir-butir angket tertutup dalam skala *Skala Likert* yang sudah disesuaikan dengan indikator kemampuan berpikir kreatif. Sebelum lembar angket disebarakan kepada responden kelas eksperimen dan kelas kontrol, lembar angket akan divalidasi dan diujicobakan terlebih dahulu pada kelas XI MIPA 3 yang merupakan kelas non sampel.

**Tabel 3.4**  
Kisi-Kisi Instrumen Penelitian

Variabel	Indikator	No Pernyataan Item		Jumlah
		Positif	Negatif	
Media Infografis	1. Ketertarikan peserta didik terhadap media infografis	1,3	2,4	4
	2. Manfaat penggunaan media infografis	5,6,8	7	4
Kemampuan Berpikir Kreatif	Kelancaran ( <i>fluency</i> ) 1. menghasilkan banyak ide, gagasan, dan jawaban yang relevan. 2. Memiliki arus pemikiran lancar 3. Menghasilkan motivasi belajar	9,11,13,15	10,12,14	7
	Kelenturan ( <i>flexibility</i> ) 1. Membentuk gagasan dan jawaban yang bervariasi. 2. Mampu mengubah cara pemikiran atau pendekatan. 3. Memiliki arah pemikiran yang berbeda.	16,17,18,19	20,21	6
	Keaslian (Orisinalitas) 1. Memberikan jawaban yang unik dan tidak lazim. 2. Memberikan jawaban yang berbeda dari yang lain.	22,23,25	24,26	5

Variabel	Indikator	No Pernyataan Item		Jumlah
		Positif	Negatif	
	3. Memberikan jawaban yang jarang diberikan oleh orang lain.			
	Elaborasi 1. Mengembangkan, menambahkan, atau memperkaya suatu gagasan. 2. Merinci secara detil. 3. Memperluas gagasan.	27,28,30,31,33	29,32,34	8

Kisi-kisi instrumen penelitian diatas kemudian dituangkan kedalam rancangan pernyataan item berikut ini:

**Tabel 3.5**  
Rancangan Instrumen Penelitian

Indikator	Pernyataan Item
Ketertarikan peserta didik terhadap media infografis	1. Media infografis cocok untuk digunakan dalam pembelajaran sejarah. 2. Saya merasa bosan jika pembelajaran sejarah hanya menggunakan media konvensional saja. 3. Saya tertarik untuk mengikuti pembelajaran sejarah dengan menggunakan media infografis. 4. Saya tidak tertarik untuk mengikuti pembelajaran sejarah dengan menggunakan media infografis.
Manfaat penggunaan media infografis	5. Pembelajaran sejarah menjadi lebih efektif dengan media infografis. 6. Saya menjadi lebih mudah untuk memahami materi sejarah dengan menggunakan media infografis. 7. Saya sulit memahami materi yang menggunakan media infografis. 8. Penggunaan media infografis dalam pembelajaran sejarah membuat saya mampu berpikir kreatif.
Kelancaran ( <i>fluency</i> ) 1. Menghasilkan banyak ide, gagasan, dan jawaban yang relevan.	9. Saya mengajukan pertanyaan bila ada materi yang tidak dipahami. 10. Saya tidak mengajukan pertanyaan bila ada materi yang tidak dipahami. 11. Saya berusaha menjawab jika ada pertanyaan dari guru.

Indikator	Pernyataan Item
2. Memiliki arus pemikiran lancar. 3. Menghasilkan motivasi belajar	12. Saya sulit menghasilkan gagasan, ide atau jawaban pada saat guru memberikan pertanyaan. 13. Pada saat guru menjelaskan materi saya dapat membayangkan apa saja yang sudah disampaikan oleh guru melalui media infografis. 14. Saya tidak dapat membayangkan apa saja yang sudah disampaikan oleh guru melalui media infografis. 15. Saya merasa semangat mengikuti pembelajaran sejarah dengan menggunakan media infografis.
Kelenturan ( <i>flexibility</i> ) 1. Membentuk gagasan dan jawaban yang bervariasi. 2. Mampu mengubah cara pemikiran atau pendekatan. 3. Memiliki arah pemikiran yang berbeda	16. Saya mempunyai banyak gagasan dan ide unik untuk menyelesaikan tugas. 17. Saya mampu memberikan pendapat yang berbeda dari teman saya ketika berdiskusi. 18. Dalam memperkuat gagasan, saya menggunakan buku dan internet sebagai sumber literatur. 19. Saya mampu menyelesaikan tugas individual tanpa bantuan teman. 20. Saya mampu menyelesaikan tugas individual namun dengan bantuan teman. 21. Saya malas untuk mencari dan memikirkan gagasan-gagasan baru untuk menyelesaikan permasalahan karena menurut saya gagasan yang saya temukan sudah cukup.
Keaslian ( <i>originality</i> ) 1. Memberikan jawaban yang unik dan tidak lazim. 2. Memberikan jawaban yang berbeda dari yang lain. 3. Memberikan jawaban yang jarang diberikan orang lain	22. Pembelajaran sejarah dengan menggunakan media infografis membantu saya menciptakan gagasan dan ide baru. 23. Pembelajaran sejarah menggunakan media infografis dapat menciptakan penafsiran yang beragam. 24. Saya tidak mudah terpengaruh oleh pendapat teman dalam menyelesaikan tugas. 25. Saya mudah terpengaruh oleh pendapat teman dalam menyelesaikan tugas. 26. Jika saya tidak mampu menyelesaikan suatu permasalahan yang diberikan oleh guru saya akan menyalin hasil pekerjaan teman.
Elaborasi 1. Mengembangkan, menambahkan, atau memperkaya suatu gagasan. 2. Merinci secara detil.	27. Saya mampu mengungkapkan ide, gagasan, atau pertanyaan secara rinci 28. Saya mampu mengembangkan gagasan yang telah disampaikan melalui media infografis dengan bahasa saya sendiri.

Indikator	Pernyataan Item
3. Memperluas gagasan.	29. Saya tidak mampu mengembangkan gagasan yang telah disampaikan melalui media infografis dengan menggunakan bahasa sendiri. 30. Saya bersedia menerima masukan orang lain dan mengakui jika ada kesalahan. 31. Saya berusaha mencari jawaban beserta alasannya pada saat saya diberi permasalahan. 32. Saya tidak berusaha mencari jawaban beserta alasannya pada saat diberi permasalahan. 33. Saya selalu mengecek kembali hasil pekerjaan saya karena tidak yakin dengan kebenarannya 34. Saya tidak mengecek kembali hasil pekerjaan saya karena saya yakin dengan kebenarannya.

Rancangan instrument penelitian yang telah dibuat kemudian divalidasi oleh ahli dan diujicobakan terlebih dahulu, lalu diuji validitas dan reliabilitasnya agar instrument penelitian yang akan digunakan dapat dipercaya. Lembar angket sebelum dan sesudah validasi ahli terlampir pada lampiran 4.

#### a. Uji Validitas

Uji validitas merupakan alat ukur penelitian yang akan digunakan untuk mengetahui suatu instrumen penelitian dikatakan valid atau tidak. Menurut Kimberlin dan Winsterstein dalam Ramadhani & Bina (2021:129) suatu instrumen dikatakan valid apabila apabila pertanyaan-pertanyaan pada kuesioner atau tes tersebut mampu untuk mengungkapkan sesuatu yang akan diukur oleh kuesioner atau tes tersebut. Dalam penelitian ini uji validitas akan dilakukan dengan memanfaatkan aplikasi IBM SPSS 25.0 for windows, teknik analisis yang digunakan dalam uji validitas adalah Bivariate Pearson. Untuk menentukan valid atau tidaknya suatu instrumen dapat dilihat dari angka korelasinya apabila  $R_{hitung} \geq R_{tabel}$  dengan taraf signifikansinya 0,05 maka instrument tersebut dinyatakan valid.

Hasil validasi lembar angket terdiri dari 25 butir pernyataan dan berikut hasil uji validitas angket pada kelas XI MIPA 3:

**Tabel 3.6**  
Hasil Uji Validitas

Item	Rhitung	Rtabel	Keterangan
1	0.841	0,355	Valid
2	0.826	0,355	Valid
3	-0,064	0,355	Tidak Valid
4	0.761	0,355	Valid
5	0.632	0,355	Valid
6	0.710	0,355	Valid
7	0.739	0,355	Valid
8	0.807	0,355	Valid
9	0.554	0,355	Valid
10	-0,271	0,355	Tidak Valid
11	0.780	0,355	Valid
12	0.827	0,355	Valid
13	0.669	0,355	Valid
14	-0,347	0,355	Tidak Valid
15	0.546	0,355	Valid
16	0.552	0,355	Valid
17	0.649	0,355	Valid
18	0.723	0,355	Valid
19	0.731	0,355	Valid

Pada tabel hasil uji validitas diatas jumlah item pernyataan yang valid sebanyak 16 item yaitu item nomor 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 18, dan 19 sedangkan item pernyataan yang tidak valid sebanyak 3 item yaitu item nomor 3, 10 dan 14. Sehingga total keseluruhan item pernyataan yang dinyatakan valid dan dapat digunakan dalam instrument penelitian sebanyak 16 item.

#### b. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas merupakan alat ukur instrumen penelitian yang memberikan hasil yang konsisten dan tetap dari waktu ke waktu bahkan ketika dilakukan tes berulang kali. Uji reliabilitas dilakukan setelah instrumen dinyatakan valid. Suatu alat instrumen memiliki reliabilitas yang baik bila instrumen tersebut memiliki konsistensi yang andal walau dikerjakan oleh orang yang berbeda dimanapun dan kapanpun (Ramadhani & Bina, 2021: 135). Penelitian ini akan melakukan uji reliabilitas menggunakan IBM SPSS 25.0 for windows dengan teknik Reliability analysis. Dalam menentukan reliabel atau tidaknya suatu instrumen dapat dilihat dari  $R_{hitung}$  (Cronbach Alpha) >  $R_{tabel}$ . Pada hasil uji reliabilitas dengan

menggunakan IBM SPSS 25.0 for windows terlihat *Cronbach's Alpha* sebagai berikut:

**Tabel 3.7**  
*Reliability Statistics*

<b>Reliability Statistics</b>	
Cronbach's Alpha	N of Items
.938	16

Nilai *Cronbach's Alpha* pada tabel Reliability Statistic sebesar 0.943 dan menunjukkan lebih besar dari Rhitung sebesar 0,433 sehingga dapat disimpulkan bahwa item-item pernyataan secara keseluruhan reliabel dengan interpretasi tinggi. Berikut ini merupakan hasil uji reliabilitas butir angket yang akan digunakan dalam penelitian setelah dinyatakan valid:

**Tabel 3.8**  
*Hasil Uji Reliabilitas Butir Angket*

Item	Crobranch's Alpha	Rtabel	Keterangan
1	0,931	0,433	Reliabel
2	0,932	0,433	Reliabel
4	0,934	0,433	Reliabel
5	0,937	0,433	Reliabel
6	0,934	0,433	Reliabel
7	0,933	0,433	Reliabel
8	0,932	0,433	Reliabel
9	0,939	0,433	Reliabel
11	0,932	0,433	Reliabel
12	0,935	0,433	Reliabel
13	0,938	0,433	Reliabel
15	0,938	0,433	Reliabel
16	0,935	0,433	Reliabel
17	0,934	0,433	Reliabel
18	0,935	0,433	Reliabel
19	0,940	0,433	Reliabel

### 3.7 Teknik Analisis Data

Analisis data merupakan kegiatan yang dilakukan setelah semua data penelitian terkumpul. Menurut Sugiyono (2017:147) kegiatan dalam analisis data meliputi kegiatan mengelompokkan data berdasarkan variabel dan jenis responden,

mentabulasi data berdasarkan variabel dari seluruh responden, menyajikan data, melakukan perhitungan untuk menjawab rumusan masalah dan melakukan perhitungan untuk menguji hipotesis yang telah diajukan. Dengan demikian teknik analisis data dapat diartikan sebagai suatu kegiatan yang berfungsi untuk mencari jawaban atas pertanyaan yang telah dirumuskan sebelumnya. Teknik analisis data dalam penelitian kuantitatif menggunakan statistik. Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan teknik uji beda yaitu uji Independent Sample T-test dengan bantuan IBM SPSS 25.0 for windows.

### **3.7.1 Uji Normalitas**

Uji normalitas merupakan pengujian terhadap kenormalan distribusi data yang bertujuan untuk mengetahui apakah sebaran data yang diperoleh normal atau tidak. Penelitian ini akan melakukan uji normalitas menggunakan IBM SPSS 25.0 for windows dengan Uji Shapiro-Wilk karena sampel yang digunakan kurang dari 50. Dalam menentukan suatu data terdistribusi dengan normal atau tidak dapat dilihat dari nilai signifikansinya. Apabila Jika nilai Sig. (Signifikansi) atau nilai probabilitas  $< 0.05$  maka data berdistribusi tidak normal, dan sebaliknya jika Sig. (Signifikansi) atau nilai probabilitasnya  $> 0.05$  maka data berdistribusi normal.

### **3.7.2 Uji Homogenitas**

Uji homogenitas merupakan pengujian terhadap sama atau tidaknya varians yang dimiliki oleh dua kelompok atau lebih data sampel. Uji homogenitas dilakukan sebagai syarat untuk melakukan uji hipotesis menggunakan teknik uji Independent Sample T-test. Penelitian ini akan melakukan uji homogenitas menggunakan IBM SPSS 25.0 for windows dengan teknik oneway annova. Dalam menentukan homogen atau tidaknya suatu kelompok data dapat dilihat dari nilai signifikansinya. Apabila nilai Sig.  $> 0.05$  maka kelompok data dapat dinyatakan homogen, dan sebaliknya jika nilai Sig.  $< 0,05$  maka kelompok data dinyatakan tidak homogen.

### **3.7.3 Uji Hipotesis**

Uji hipotesis merupakan uji yang dilakukan untuk mengetahui kebenaran dari suatu pernyataan penelitian yang dilaksanakan dan berguna untuk menarik kesimpulan berdasarkan data yang diperoleh. Uji hipotesis pada penelitian ini

menggunakan IBM SPSS 25.0 for windows dengan teknik uji Independent Sample T-test. Independent Sample T-test adalah salah satu jenis pengujian hipotesis menggunakan uji T yang bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan nilai rata-rata antara dua kelompok bebas dan memiliki data berskala rasio atau interval (Ramadhani & Bina, 2021: 245). Dalam pengambilan keputusan hipotesis, uji ini dapat dilihat dari nilai signifikansinya. Apabila nilai Sig. (2-tailed)  $< 0,05$  hipotesis penelitian dapat diterima karena menunjukkan adanya perbedaan rata-rata antara dua kelompok sampel penelitian, dan sebaliknya apabila nilai Sig. (2-tailed)  $> 0,05$  maka hipotesis penelitian ditolak karena tidak menunjukkan adanya perbedaan rata-rata antara dua kelompok sampel penelitian.

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

Langkah-langkah penelitian adalah tahapan yang akan dilakukan oleh peneliti dalam proses penelitiannya. Pada penelitian ini langkah-langkah penelitian yang akan digunakan adalah langkah-langkah penelitian dengan metode kuantitatif diantaranya:

#### **1. Tahap pra-penelitian**

Tahap pra-penelitian adalah tahap persiapan sebelum memulai penelitian. Pada tahap ini terdiri dari observasi ke sekolah yang akan menjadi tempat penelitian guna mendapatkan informasi mengenai kondisi kelas dan sampel penelitian, setelah melakukan observasi, tahap selanjutnya yaitu mengajukan judul yang akan diteliti, menyusun proposal penelitian, seminar proposal, mengurus surat izin, menyusun instrumen penelitian, dan mengajukan BAB I, BAB II, dan BAB III.

#### **2. Mengumpulkan data**

Tahap ini adalah tahap pengumpulan data-data yang akan digunakan sebagai penunjang penelitian. Pada tahap ini dilakukan serangkaian penelitian berupa pretest, proses kegiatan pembelajaran menggunakan media infografis, dan posttest.

#### **3. Menganalisis data**

Tahap ini adalah tahap menganalisis data-data yang telah diperoleh dari tahap mengumpulkan data selama penelitian. Data yang diperoleh akan diolah dengan

menggunakan uji Independent Sample T-test guna menjawab rumusan masalah dan menarik kesimpulan.

#### 4. Menarik kesimpulan

Setelah tahap menganalisis data selesai, tahap selanjutnya yaitu tahap penarikan kesimpulan. Pada tahap ini penulis akan menarik kesimpulan penelitian sesuai dengan hasil pengolahan data yang telah dilakukan sebelumnya.

#### 5. Menyusun laporan

Tahap akhir dalam langkah-langkah penelitian ini yaitu tahap menyusun laporan. Pada tahap ini penulis akan menyusun laporan hasil penelitian, melakukan bimbingan BAB IV dan BAB V, serta mempertanggungjawabkan hasil penelitian ini di sidang akhir.

### 3.9 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan selama delapan bulan dari bulan Desember 2022 sampai Juni 2023 di kelas XI MIPA 4 SMA Negeri 9 Tasikmalaya. Adapun program penelitiannya sebagai berikut:

**Tabel 3.9**  
Waktu Penelitian

No	Jenis Kegiatan	Bulan							
		Nov	Des	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun
1	Tahap Pra-Penelitian								
2	Tahap Penyusunan Proposal								
3	Seminar Proposal								
4	Menyusun Instrumen Penelitian								
5	Mengumpulkan Data								
6	Menganalisis Data								
7	Menarik Kesimpulan								
8	Menyusun Laporan								