

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Metode penelitian berperan sangat penting karena merupakan cara yang digunakan untuk melakukan penelitian sehingga memberikan arah dan tujuan ketika akan melakukan penelitian.

Menurut Sugiyono (2015 :3) mengatakan bahwa “metode penelitian diartikan sebagai cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu”.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Menurut Sugiyono (2015 :6) mengatakan bahwa “metode penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan”.

Metode penelitian eksperimen yang digunakan adalah *Quasi Experimental*. Menurut Sugiyono (2016 :114) mengatakan bahwa :

Quasi – experimental digunakan karena pada kenyataannya sulit mendapatkan kelompok kontrol yang digunakan untuk penelitian. Dalam suatu kegiatan administrasi atau manajemen, sering tidak mungkin menggunakan sebagian para karyawannya untuk eksperimen dan sebagian tidak. Sebagian menggunakan prosedur kerja baru yang lain tidak. Oleh karena itu, untuk mengatasi kesulitan dalam menentukan kelompok kontrol dalam penelitian, maka dikembangkan *Quasi Experimental*.

3.2 Desain Penelitian

Menurut Suharsimi, Arikunto (2013 :90) menyatakan bahwa “Desain penelitian adalah rencana atau rancangan yang dibuat oleh peneliti sebagai perencanaan kegiatan yang akan dilaksanakan”.

Dapat disimpulkan bahwa desain penelitian merupakan sebuah gambaran yang akan dilakukan dalam proses penelitian untuk mencapai kesesuaian antara tujuan awal dengan penelitian hasil yang akan didapat.

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Nonequivalent Control Group Design*, pada desain ini kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol tidak dipilih secara random tetapi ditentukan sendiri oleh peneliti. Jadi, pada desain ini terdapat dua kelompok objek yang akan dipilih yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol, sebelum dilakukan penelitian kedua kelompok diberi *pretest* (O_1) untuk mengetahui keadaan awal atau hasil awalnya.

Setelah itu, kelompok pertama yaitu kelompok eksperimen kelas X IPS 4 yang diberi perlakuan (X) yaitu dengan menggunakan model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition* (AIR) dengan berbantuan media video dan kelompok yang kedua yaitu kelas kontrol yaitu kelas X IPS 1 tidak diberi perlakuan artinya diberi pembelajaran langsung. Selanjutnya diakhir penelitian kedua kelas diberi *posttest* (O_2) untuk melihat bagaimana hasilnya.

Paradigma dalam penelitian ini diilustrasikan sebagai berikut :

Kelompok A	(O ₁)	X	(O ₂)
Kelompok B	(O ₃)		(O ₄)

Gambar 3.1 Desain Penelitian

Keterangan :

A : Kelompok Eksperimen

B : Kelompok Kontrol

X : Perlakuan yang diberikan

(O₁) : *Pretest* pada kelas eksperimen

(O₂) : *Posttest* pada kelas eksperimen

(O₃) : *Pretest* pada kelas kontrol

(O₄) : *Posttest* pada kelas kontrol

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Menurut Sugiyono (2016 :117) menyatakan bahwa “Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”.

Menurut Arikunto, Suharsimi (2013 :173) mengemukakan bahwa “Populasi adalah keseluruhan subyek penelitian”.

Jadi, populasi bukan hanya dua orang, tetapi keseluruhan dari jumlah obyek/subyek dan benda – benda alam yang lain. Populasi juga bukan sekedar jumlah yang ada pada obyek/subyek yang

dipelajari, tetapi meliputi seluruh karakteristik/sifat yang dimiliki oleh subyek atau obyek itu.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas X IPS SMA Negeri 1 Jatiwaras sebanyak 4 kelas dengan jumlah peserta didik sebanyak 138 peserta didik.

Berikut adalah populasi penelitian dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel 3.1 :

Tabel 3.1
Populasi Penelitian
Jumlah Peserta Didik kelas X IPS SMA Negeri 1 Jatiwaras
Tahun Pelajaran 2018/2019

No	Kelas	Jumlah Peserta Didik
1	X IPS 1	32 Peserta Didik
2	X IPS 2	35 Peserta Didik
3	X IPS 3	36 Peserta Didik
4	X IPS 4	35 Peserta Didik
Jumlah		138 Peserta Didik

Sumber : Guru Mata Pelajaran Ekonomi kelas X IPS SMAN 1 Jatiwaras

3.3.2 Sampel

Menurut Sugiyono (2016 :118) menyatakan bahwa “Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut” bila populasi besar, dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi, misalnya karena keterbatasan dana, tenaga dan waktu, maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi itu. Apa yang dipelajari dari sampel itu, kesimpulannya akan dapat diberlakukan

untuk populasi. Untuk itu sampel yang diambil dari populasi harus betul – betul representatif (mewakili).

Menurut Arikunto, Suharsimi (2013 :174) menyatakan bahwa “Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti”

Teknik sampel dalam penelitian ini adalah teknik *Sampling Purposive*, menurut Sugiyono (2016 :124) *Sampling Purposive* adalah “Teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu”.

Sampel dalam penelitian diambil dengan maksud atau tujuan tertentu. Jadi, dilakukan dengan pertimbangan waktu dan kondisi yang diberikan oleh guru mata pelajaran ekonomi agar proses pembelajaran berjalan secara efektif dan efisien.

Berikut ini adalah sampel yang diambil sebagai sampel dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel 3.2 :

Tabel 3.2
Sampel Penelitian

No	Kelas	Jumlah	Keterangan
1	X IPS 1	32 Peserta Didik	Kelas Kontrol
2	X IPS 4	35 Peserta Didik	Kelas Eksperimen
Jumlah		67 Peserta Didik	

3.4 Variabel Penelitian

3.4.1 Definisi Operasional

Menurut Sugiyono (2016 :60) variabel penelitian adalah “segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh

peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulan”.

Dalam penelitian ini terdapat dua variabel yaitu :

a. Variabel Independen (Variabel Bebas/X)

Variabel bebas (X) sering disebut sebagai variabel *stimulus, prediktor, antecedent*. Menurut Sugiyono (2016 :61) variabel bebas adalah “variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat)”. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition* (AIR) berbantuan media video.

b. Variabel Dependen (Variabel Terikat/Y)

Variabel terikat (Y) sering disebut sebagai variabel *output, kriteria, konsekuen*. Menurut Sugiyono (2016 :61) variabel terikat adalah “variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas. Dalam SEM (*structural Equation Modeling*/Pemodelan Persamaan Struktural, variabel terikat disebut sebagai variabel indogen”. Variabel terikat (Y) dalam penelitian ini adalah pemahaman konsep peserta didik.

3.4.2 Operasionalisasi Variabel

Definisi operasional tentang variabel yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel 3.3 :

Tabel 3.3
Operasionalisasi Variabel

Variabel	Konsep Teoritis	Konsep Empiris	Konsep Analitis	Langkah – Langkah	Indikator	Jenis Data
Variabel Bebas (Variabel X)						
Model Pembelajaran <i>Auditory, Intellectually, Repetition</i> (AIR) berbantuan Media Video	Model pembelajaran <i>Auditory, Intellectually, Repetition</i> (AIR) merupakan model pembelajaran kooperatif yang gaya belajarnya mengakses segala jenis bunyi dan kata, baik yang diciptakan maupun diingat (<i>Auditory</i>), sarana penciptaan makna, sarana yang digunakan manusia untuk berpikir, menyatukan gagasan, dan menciptakan jaringan syaraf (<i>Intellectually</i>), dan adanya pengulangan dalam konteks pembelajaran merujuk kepada pendalaman,	Jumlah skor Model Pembelajaran <i>Auditory, Intellectually, Repetition</i> (AIR) diperoleh dengan menggunakan tes.	Data yang diperoleh dari tes yang diberikan kepada peserta didik kelas X IPS 4 dan kelas X IPS 2 SMAN 1 Jatiwaras	Menurut Shoimin, Aris (2014 :30) Langkah – langkah model pembelajaran <i>Auditory, Intellectually, Repetition</i> (AIR) adalah : 1. Peserta didik dibagi menjadi beberapa kelompok, masing – masing kelompok 4 – 5 anggota. 2. Peserta didik mendengarkan dan memerhatikan penjelasan dari guru. 3. Setiap kelompok mendiskusikan tentang materi yang mereka pelajari dan menuliskan hasil	Peserta didik dapat : 1. Memecahkan masalah 2. Menganalisis masalah 3. Melahirkan gagasan kreatif 4. Mencari dan menyaring informasi 5. Merumuskan pertanyaan 6. Membuat model 7. Mengumpulkan informasi 8. Menguasai keterampilan 9. Mendalami suatu materi	Interval

	<p>perluasan, dan pemantapan peserta didik dengan cara memberi tugas atau kuis (<i>Repetition</i>). Media pembelajaran video merupakan jenis media audio – visual yang menyajikan pesan – pesan pembelajaran baik yang berisi konsep, prinsip, prosedur, teori aplikasi, dan pengetahuan untuk membantu pemahaman suatu materi pembelajaran dalam bentuk gambar dan suara.</p>			<p>diskusi tersebut dan selanjutnya untuk dipresentasikan di depan kelas (<i>Auditory</i>).</p> <p>4. Saat diskusi berlangsung, peserta didik mendapat soal atau permasalahan yang berkaitan dengan materi.</p> <p>5. Masing – masing kelompok memikirkan cara menerapkan hasil diskusi serta dapat meningkatkan kemampuan mereka untuk menyelesaikan masalah (<i>Intellectual</i>).</p> <p>6. Setelah selesai berdiskusi, peserta</p>		
--	--	--	--	--	--	--

				didik mendapat pengulangan materi dengan cara mendapatkan tugas atau kuis untuk tiap individu (<i>Repetition</i>).		
--	--	--	--	--	--	--

Variabel	Konsep Teoritis	Konsep Empiris	Konsep Analitis	Indikator	Jenis Data
Variabel Terikat (Variabel Y)					
Pemahaman Konsep	Menurut Sudjana, Nana (2016 :24) “Pemahaman konsep adalah tipe hasil belajar yang lebih tinggi dari pada pengetahuan. Misalnya menjelaskan dengan susunan kalimatnya sendiri sesuatu yang dibaca atau didengarnya, memberi contoh lain dari yang telah dicontohkan, atau menggunakan petunjuk penerapan pada kasus lain”.	Jumlah skor Model Pembelajaran Kooperatif tipe <i>Auditory, Intellectually, Repetition</i> (AIR) diperoleh dengan menggunakan tes.	Data yang diperoleh dari tes yang diberikan kepada peserta didik kelas X IPS 4 dan kelas X IPS 2 SMAN 1 Jatiwaras	Menurut Zakaria, Effandi (2007 :86) menyatakan bahwa ada beberapa indikator yang menunjukkan suatu pemahaman konsep adalah : 1. Menyatakan ulang setiap konsep; 2. Mengklasifikasikan objek – objek menurut sifat – sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya); 3. Memberikan contoh dan non contoh dari konsep; 4. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi; 5. Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep; 6. Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu; 7. Mengaplikasikan konsep atau pemecahan masalah.	Interval

3.5 Alat Penelitian

Menurut Sugiyono (2016 :148) menyatakan bahwa “Alat atau instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati”. Alat penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes atau soal untuk mengukur tingkat pemahaman konsep peserta didik.

3.5.1 Tes

Dalam penelitian ini, alat yang digunakan untuk memperoleh data adalah soal tes yang diberikan kepada sampel untuk dikerjakan secara individu. Arikunto, S (2013 :193) berpendapat bahwa :

“Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok”.

Untuk melihat peningkatan pemahaman konsep pada peserta didik dikelas eksperimen maupun kelas kontrol dapat dilihat dari selisih *pretest* dan *posttest*. *Pretest* diberikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum perlakuan (*treatment*) diberikan yang dimaksudkan untuk mengetahui sejauh mana kemampuan awal peserta didik, sedangkan *posttest* dilakukan setelah kegiatan pembelajaran pada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengetahui kemampuan akhir peserta didik.

Instrument yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes objektif yaitu berupa soal bentuk pilihan ganda (PG) yang terdiri dari 50 soal. Bertujuan untuk mengukur kemampuan peserta didik dalam

penguasaan materi, aspek yang diukur yaitu domain kognitif pada jenjang mengingat (C1) dan memahami (C2).

Berikut adalah kisi – kisi instrumen soal dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel 3.4 :

Tabel 3.4
Kisi – Kisi Instrumen Soal

No	Materi	Bentuk Soal	Aspek Kognitif		Jumlah Butir Soal
			C1 (Pengetahuan)	C2 (Pemahaman)	
1.	Sejarah perkembangan koperasi	PG	1,2		2
2.	Pengertian koperasi	PG	5,6	3,4,	4
3.	Landasan dan asas koperasi	PG	7,8,9,10		4
4.	Tujuan koperasi	PG		14,15,20	3
5.	Ciri-ciri koperasi	PG		13,16	2
6.	Prinsip-prinsip koperasi	PG	21	17	2
7.	Fungsi dan peran koperasi	PG	11	12,19	3
8.	Jenis-jenis usaha koperasi	PG	18,22,23,24,32	25,26,27,28	9
9.	Perangkat organisasi koperasi	PG	29,30,31,34,35	36	6
10.	Sumber permodalan koperasi	PG	37,38,40	39	4
11.	Sisa Hasil Usaha (SHU)	PG	41,42,43,46,47,48	44	7
12.	Prosedur pendirian koperasi	PG	33	45,49	3
13.	Tahapan pendirian/ pengembangan koperasi di sekolah	PG	50		1

14.	Menyimulasikan pendirian koperasi di sekolah				
Jumlah					50

Sebelum soal tes yang telah disiapkan diberikan kepada peserta didik kelas kontrol dan kelas eksperimen, soal tersebut harus di uji terlebih dahulu tingkat kevalidannya dengan melakukan pengujian sebagai berikut :

a. Uji Validitas

Menurut Sugiyono (2016 :267) menyatakan bahwa “validitas adalah derajat ketetapan antara data yang terjadi pada obyek penelitian dengan daya yang dapat dilaporkan oleh peneliti”.

Menurut Arikunto, Suharsimi (2013 :211) menyatakan bahwa:

“validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat – tingkat kevalidan atau kesahihan sesuatu instrumen. Suatu instrumen yang valid atau sah mempunyai validitas tinggi. Sebaliknya, instrumen yang kurang valid berarti memiliki validitas rendah”.

Dengan demikian data yang valid adalah data yang tidak berbeda antar data yang dilaporkan oleh peneliti dengan data yang sesungguhnya terjadi pada obyek penelitian. Dari pernyataan diatas bisa kita simpulkan, bahwa uji validitas dilakukan untuk menentukan tingkat kecocokan antara hasil tes dengan kriteria yang telah ditentukan.

Uji validitas tiap butir soal dilakukan dengan menggunakan teknik korelasi *Pearson Product Moment* yang dikemukakan oleh

Pearson (Arikunto, Suharsimi 2013 :213), 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} = Validitas soal
- N = Jumlah peserta didik
- X = Jumlah betul setiap soal
- Y = Jumlah betul seluruh soal setiap peserta didik
- $\sum x$ = Jumlah betul dalam satu soal
- $\sum y$ = Jumlah betul seluruh peserta didik

Kemudian dengan bantuan *software* program, peneliti menggunakan program *SPPS versi 23* dan menggunakan Microsoft Excel untuk menguji validitas instrument. Dengan taraf signifikansi 5% atau 0,05. apabila *correlations* > 0,05 maka soal dikatakan valid, sedangkan jika *correlations* < 0,05 maka soal dikatakan tidak valid, yaitu apabila r_{hitung} lebih besar dari r_{tabel} dan sebaliknya, apabila r_{hitung} lebih kecil dari pada r_{tabel} maka instrumen dikatakan tidak valid.

Uji coba instrumen penelitian ini dilakukan kepada 30 peserta didik kelas XI IPS 1 yang telah menjadi responden penelitian. Untuk mengetahui validitas dengan cara membandingkan r_{hitung} dengan r_{tabel} . Jika nilai r_{hitung} lebih besar dari r_{tabel} ($r_{hitung} > r_{tabel}$), maka item tersebut valid dengan menggunakan (tabel harga r

product moment) dengan taraf signifikan 5% ($\alpha = 0,05$) dengan N
 $r_{tabel} = 0.3494$.

Berdasarkan hasil perhitungan validitas instrumen pada saat uji coba menunjukkan bahwa tidak semua soal dalam kategori valid. Item soal yang valid dan tidak valid dapat dilihat pada tabel 3.5 :

Tabel 3.5
Rekap Analisis Validitas Butir Soal Uji Coba

No	Kriteria	No Soal	Jumlah
1	Valid	1,3,8,10,11,14,15,16,17,19,20,21,26,27,32,33,36,42,43,44,45,46,47,48,50	25
2	Tidak Valid	2,4,5,6,7,9,12,13,18,22,23,24,25,28,29,30,31,34,35,37,38,39,40,41,49	25
Jumlah Soal			50

Sumber : Hasil Pengolahan Data

Berdasarkan tabel 3.5 diketahui bahwa dari 50 item soal yang di uji cobakan, sebanyak 25 soal dinyatakan valid dan 25 soal dinyatakan tidak valid. Item soal yang tidak valid ini tidak bisa mengukur kemampuan peserta didik sehingga item soal tersebut tidak digunakan dalam penyusunan instrumen penelitian.

Jika instrumen itu valid, maka dilihat kriteria penafsiran mengenai indeks korelasi (r) dapat dilihat tabel 3.6 :

Tabel 3.6
Pedoman Untuk Memberikan Interpretasi Koefisien Korelasi

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0.00-0.199	Sangat rendah
0.20-0.399	Rendah
0.40-0.599	Sedang
0.60-0.799	Kuat
0.80-1.000	Sangat kuat

Sumber: Sugiyono (2015:184)

b. Uji Reliabilitas

Menurut Sugiyono (2016 :121) menyatakan bahwa :

“hasil penelitian yang reliabel bila terdapat kesamaan data dalam waktu yang berbeda, artinya terdapat hasil yang sama dengan menggunakan alat yang sama tapi digunakan dalam waktu yang berbeda. Jadi, apabila datanya memang benar sesuai dengan kenyataannya, maka berapa kali pun diambil, akan tetap sama. Oleh karena itu, uji reliabilitas dilakukan untuk mengetahui konsistensi instrument yang akan digunakan”.

Menurut Arikunto, Suharsimi (2013 :221) menyatakan bahwa

“suatu instrument cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpulan data karena instrument tersebut sudah baik”.

Pada penelitian ini nilai reliabilitas dihitung dengan menggunakan perhitungan *Alpha Croudbach* yang dikemukakan menurut Guilford (Lestari, K.E dan Yudhanegara, M.R 2017 :206) yaitu :

$$r = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right)$$

Rumus mencari varians menurut Lestari, K.E dan Yudhanegara,

M.R (2017 :207) adalah :

$$s_i^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum x)^2}{N}}{N}$$

Keterangan :

r = Koefisien reliabilitas

n = Banyak butir soal

s_i^2 = Variansi skor butir soal ke-i

s_t^2 = Variansi skor total

$\sum X$ = Jumlah betul dalam satu total

Adapun tolak ukur untuk menginterpretasikan reliabilitas alat evaluasi dapat digunakan tolak ukur. Menurut Sugiyono (2015:184) untuk memberi interpretasi koefisien korelasi, maka dapat digunakan pedoman yang tertera pada tabel 3.7 di bawah ini:

Tabel 3.7
Pedoman Untuk Memberikan Interpretasi Koefisien Korelasi

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0.00-0.199	Sangat rendah
0.20-0.399	Rendah
0.40-0.599	Sedang
0.60-0.799	Kuat
0.80-1.000	Sangat kuat

Sumber: Sugiyono (2015:184)

Untuk menghitung reliabilitas soal bentuk objektif dalam penelitian ini digunakan juga program *SPSS versi 23* dengan menggunakan pengujian *Cronbach's Alpha*. Uji reliabilitas digunakan secara bersama – sama terhadap seluruh butir pertanyaan untuk lebih dari satu variabel.

Untuk melihat hasil uji reliabilitas dilihat pada tabel *Reliability Statistics* akan terlihat *Cronbach's Alpha* pada tabel 3.8:

Tabel 3.8
Hasil Uji Reliabilitas

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.753	26

Sumber : Hasil Pengolahan Data *SPSS 23*

c. Analisis Butir Soal

Analisis butir soal bertujuan untuk mengadakan identifikasi soal – soal yang tergolong kelompok baik, kurang baik, soal yang jelek. Dengan analisis soal dapat diperoleh informasi tentang kejelekan sebuah soal dan bertujuan untuk mengadakan perbaikan Arikunto, Suharsimi (2013 : 222). Pada tahap ini butir soal dianalisis dengan dua alat ukur sebagai berikut :

1. Indeks Kesukaran

Menurut Lestari, K. E dan Yudhanegara, M.R (2017 :223) menjelaskan bahwa :

“tingkat kesukaran atau indeks kesukaran adalah suatu bilangan yang menyatakan derajat kesukaran butir soal. Indeks kesukaran ini sangat erat kaitannya dengan daya pembeda, jika soal terlalu sulit atau terlalu mudah, maka daya pembeda soal tersebut menjadi buruk karena baik siswa kelompok atas maupun siswa kelompok bawah akan dapat menjawab soal tersebut dengan tepat atau tidak dapat menjawab soal tersebut dengan tepat”.

Menurut Arikunto, Suharsimi (2007 :207) menyatakan bahwa :

“Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar. Soal yang terlalu mudah tidak merangsang siswa untuk mempertinggi usaha memecahkannya. Sebaliknya soal yang terlalu sukar akan menyebabkan siswa menjadi putus asa dan tidak mempunyai semangat untuk mencoba lagi karena diluar jangkannya”.

Adapun rumus yang digunakan untuk menghitung tingkat kesukaran menurut Arikunto, Suharsimi (2013:207) adalah sebagai berikut:

$$P = \frac{B}{JS}$$

Keterangan:

P = Indeks kesukaran

B = Banyaknya soal yang dijawab dengan betul

JS = Jumlah seluruh siswa peserta tes

Kriteria Indeks Kesukaran Instrumen dapat dilihat pada tabel 3.9 :

Tabel 3.9
Kriteria Indeks Kesukaran

Indeks P	Kategori
$P < 0.30$	Sukar
$P 0.30 - 0.70$	Sedang
$P > 0.70$	Mudah

Sumber : Arikunto, Suharsimi (2013:207)

Berdasarkan perhitungan dalam soal alat tes pemahaman penelitian ini terdapat 16 butir soal kategori mudah, 25 butir soal kategori sedang dan 9 butir soal kategori sukar. Rincian hasil perhitungan indeks kesukaran dapat dilihat pada tabel 3.10

Tabel 3.10
Interpretasi Hasil Perhitungan Indeks Kesukaran

No	Jumlah Siswa	Tingkat Kesukaran	
		Indeks ($P = B/JS$)	Interpretasi
1	30	0.70	Sedang
2	30	0.67	Sedang
3	30	0.57	Sedang
4	30	0.50	Sedang
5	30	0.70	Sedang
6	30	0.63	Sedang
7	30	0.77	Mudah
8	30	0.43	Sedang
9	30	0.33	Sedang
10	30	0.53	Sedang
11	30	0.27	Sukar
12	30	0.77	Mudah

13	30	0.57	Sedang
14	30	0.63	Sedang
15	30	0.43	Sedang
16	30	0.10	Sukar
17	30	0.33	Sedang
18	30	0.97	Mudah
19	30	0.10	Sukar
20	30	0.60	Sedang
21	30	0.20	Sukar
22	30	0.53	Sedang
23	30	0.90	Mudah
24	30	0.67	Sedang
25	30	0.87	Mudah
26	30	0.17	Sukar
27	30	0.30	Sedang
28	30	0.97	Mudah
29	30	0.97	Mudah
30	30	0.93	Mudah
31	30	0.30	Sedang
32	30	0.80	Mudah
33	30	0.47	Sedang
34	30	0.97	Mudah
35	30	0.93	Mudah
36	30	0.20	Sukar
37	30	0.97	Mudah
38	30	0.93	Mudah
39	30	0.97	Mudah
40	30	0.90	Mudah
41	30	0.97	Mudah
42	30	0.17	Sukar
43	30	0.50	Sedang
44	30	0.23	Sukar
45	30	0.63	Sedang
46	30	0.63	Sedang
47	30	0.50	Sedang
48	30	0.07	Sukar
49	30	0.47	Sedang
50	30	0.50	Sedang

Sumber : Hasil Pengolahan Data

2. Daya Pembeda

Menurut Lestari, K. E dan Yudhanegara, M.R (2017 :217) menyatakan bahwa :

”daya pembeda butir soal adalah kemampuan butir soal tersebut membedakan peserta didik yang mempunyai kemampuan tinggi, kemampuan sedang dan peserta didik yang berkemampuan rendah. Tinggi rendahnya tingkat daya pembeda suatu butir soal dinyatakan pada indeks daya pembeda (DP)”.

Menurut Arikunto, Suharsimi (2013:213) daya pembeda dihitung dengan rumus :

$$DP = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B}$$

Keterangan :

DP = Daya Pembeda

B_A = Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal dengan benar

B_B = Banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar

J_A = Banyaknya peserta kelompok atas

J_B = Banyaknya peserta kelompok bawah

Kriteria Indeks Daya Pembeda Instrumen dapat dilihat pada tabel 3.11 :

Tabel 3.11
Kriteria Interpretasi Daya Pembeda

Daya Pembeda	Kriteria Daya Pembeda
0.00-0.20	Jelek (<i>poor</i>)
0.20-0.40	Cukup (<i>satisfactory</i>)
0.40-0.70	Baik (<i>good</i>)
0.70-1.00	Baik Sekali (<i>excellent</i>)

Sumber : Arikunto, Suharsimi (2013:213)

Berdasarkan perhitungan dalam soal alat tes kemampuan pemahaman konsep peserta didik dalam penelitian ini terdapat hasil perhitungan indeks daya beda, adapun rinciannya dapat dilihat pada tabel 3.12 :

Tabel 3.12
Interpretasi Hasil Perhitungan Indeks Daya Beda

No Soal	Daya Pembeda	Interpretasi
1	0.50	Baik
2	-0.25	Jelek
3	0.50	Baik
4	0.38	Cukup
5	0.25	Cukup
6	0.25	Jelek
7	0.13	Jelek
8	0.38	Cukup
9	0.00	Jelek
10	0.38	Cukup
11	0.63	Baik
12	0.00	Jelek
13	0.13	Jelek
14	0.50	Baik
15	0.50	Baik
16	0.38	Cukup
17	0.63	Baik
18	0.13	Jelek
19	0.25	Cukup
20	0.38	Cukup
21	0.50	Baik
22	0.00	Jelek

23	0.13	Jelek
24	0.13	Jelek
25	0.25	Jelek
26	0.38	Cukup
27	0.50	Baik
28	0.13	Jelek
29	0.13	Jelek
30	0.13	Jelek
31	0.38	Cukup
32	0.38	Cukup
33	0.50	Baik
34	0.13	Jelek
35	0.00	Jelek
36	0.50	Baik
37	0.13	Jelek
38	0.25	Jelek
39	0.13	Jelek
40	0.25	Jelek
41	0.13	Jelek
42	0.38	Cukup
43	0.63	Baik
44	0.50	Baik
45	0.63	Baik
46	0.50	Baik
47	0.63	Baik
48	0.25	Cukup
49	0.00	Jelek
50	0.50	Baik

Sumber : Hasil Pengolahan Data

3.5.2 Observasi

Menurut Sutrisno Hadi dalam Sugiyono (2016:145) obeservasi adalah “suatu proses yang kompleks, suatu proses yang tersusun dari berbagai proses biologis dan psikologis”. Observasi merupakan suatu teknik pengumpulan data dimana data tersebut diperoleh melalui pengamatan di lapangan. Dalam penelitian ini obeservasi dilaksanakan pada saat proses pelaksanaan pembelajaran

berlangsung baik di dalam kelas eksperimen maupun di kelas kontrol. Tujuannya adalah untuk mengetahui aktivitas siswa saat proses pembelajaran sehingga memudahkan peneliti untuk mengambil data yang dibutuhkan.

3.6 Prosedur Penelitian

Prosedur dalam penelitian ini meliputi tiga tahapan yang dilakukan selama penelitian, yaitu sebagai berikut :

1. Tahap Persiapan

- a. Memperoleh surat keputusan Dekan FKIP Universitas Siliwangi Tasikmalaya mengenai bimbingan skripsi sesuai dengan ketentuan yang berlaku.
- b. Melakukan konsultasi dengan pembimbing I dan pembimbing II dalam menentukan judul untuk disetujui oleh Dewan Bimbingan Skripsi (DBS).
- c. Menyusun proposal penelitian kemudian dikonsultasikan dengan pembimbing I dan pembimbing II untuk diseminarkan.
- d. Mengajukan permohonan pelaksanaan seminar proposal penelitian ke Dewan Bimbingan Skripsi (DBS).
- e. Melakukan seminar proposal penelitian.
- f. Melakukan revisi proposal penelitian berdasarkan hasil seminar dengan arahan dari pembimbing I dan pembimbing II.

- g. Mengurus perizinan untuk melaksanakan observasi atau penelitian di SMAN 1 Jatiwaras.

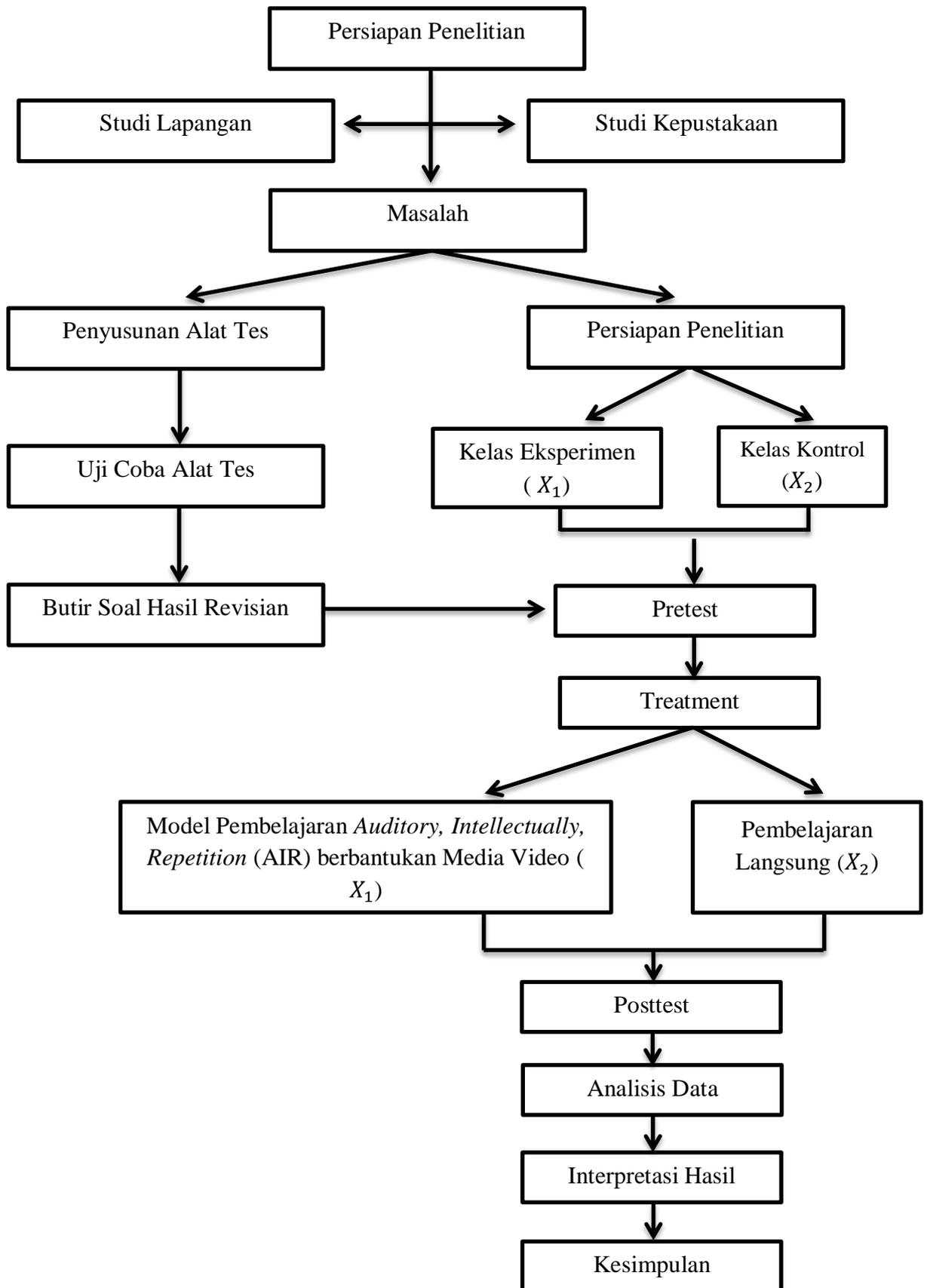
2. Tahap Pelaksanaan

- a. Konsultasi dengan Kepala SMAN 1 Jatiwaras mengenai penelitian yang akan dilaksanakan.
- b. Konsultasi dengan guru yang bersangkutan tentang sampel penelitian yaitu kelas yang akan digunakan sebagai penelitian.
- c. Membuat instrumen penelitian.
- d. Mengujicobakan instrumen penelitian diluar kelas yang bukan populasi penelitian.
- e. Pengolahan data hasil uji coba instrumen penelitian untuk mengetahui soal tes yang validitas dan realibilitas.
- f. Melakukan *pretest* pada kedua sampel dengan soal untuk mengetahui penguasaan peserta didik terhadap materi sebelum pembelajaran diberikan.
- g. Melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition* (AIR) berbantuan media video pada kelas eksperimen dan pembelajaran langsung pada kelas kontrol.
- h. Melakukan *posttest* pada kedua sampel dengan soal yang sama untuk mengetahui pemahaman konsep peserta didik terhadap materi setelah pembelajaran diberikan.

i. Pengumpulan data.

3. Tahap Akhir

- a. Pengolahan data *pretest* dan *posttest* pemahaman konsep peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- b. Menganalisis data *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Untuk mengetahui hasil tes sebelum dan sesudah pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model *Auditory, Intellectually, Repetition* (AIR) pada kelas eksperimen dan model pembelajaran langsung pada kelas kontrol.
- c. Menyusun laporan penelitian yaitu menyusun pembahasan dari proses analisis data yang dilakukan sebelumnya kemudian menyusun kesimpulan akhir.
- d. Memfungsikan hasil penelitian.



Gambar 3.2 Bagan Alur Langkah – Langkah Penelitian

3.7 Teknik Pengolahan Data dan Analisis Data

3.7.1 Teknik Pengolahan Data

a. Penskoran

Skor merupakan hasil pekerjaan yang diperoleh dengan menjumlahkan angka – angka setiap soal tes yang dijawab dengan benar oleh peserta didik. Dalam penelitian ini soal yang digunakan berupa soal tes dengan bentuk pilihan ganda, maka rumus penskoran yang digunakan sebagai berikut :

$$SK = \sum B - \frac{\sum S}{O - 1}$$

Keterangan :

SK = Skor

\sum_B = Jumlah soal yang dijawab benar

\sum_S = Jumlah soal yang dijawab salah

O = Option (Alternatif jawaban)

1 = Bilangan Konsta

b. Mengubah Skor Menjadi Nilai

Skala penilaian dasar proporsi jawaban yang benar acuan PAP (Pemilihan Acuan Patokan) dengan skala 100 atau persen (%) maka rumusnya adalah :

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor Tercapai}}{\text{Skor Ideal}} \times 100$$

Kriteria :

91% - 100%	: A
81% - 90%	: B
74% - 80%	: C
60% - 70%	: D
0% - 59%	: E atau Gagal

c. Menghitung N-Gain

Data yang diambil dari penelitian ini meliputi *pretest* kelas kontrol dan kelas eksperimen, *posttest* kelas kontrol dan kelas eksperimen serta perbandingan nilai gain yang dinormalisasi (N-Gain) antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Menurut Lestari, K. E dan Yudhanegara, M.R (2017 :235) “data N-gain atau gain ternormalisasi merupakan data yang diperoleh dengan membandingkan selisih skor *pretest* dan *posttest* dengan selisih SMI dan *pretest*”. Data N-gain ini digunakan untuk melihat peningkatan kemampuan peserta didik dan memberikan informasi mengenai kemampuan peserta didik.

N-gain dapat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$N\text{-gain} = \frac{\text{skor posttest} - \text{pretest}}{SMI - \text{skor pretest}}$$

Keterangan :

N-gain : Nilai gain yang dinormalisasi (N-gain) dari kedua pendekatan

Skor *Posttest* : Skor tes akhir

Skor *Pretest* : Skor tes awal

SMI : Skor Maksimum Ideal

Kriteria N-gain dapat dilihat pada tabel 3.13 :

Tabel 3.13
Kriteria N-gain

Perolehan N-gain	Keterangan
$N\text{-gain} > 0,70$	Tinggi
$0,30 \leq N\text{-gain} \leq 0,70$	Sedang
$N\text{-gain} < 0,30$	Rendah

Sumber : Lestari, K.E dan Yudhanegara, M.R (2017 :235)

3.7.2 Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dari penelitian ini kemudian dianalisis untuk menguji hipotesis. Sebelum menguji hipotesis penelitian terlebih dahulu diadakan uji prasyarat analisis dengan bantuan program *SPSS versi 23* yang meliputi :

a. Uji Normalitas

Pengujian Normalitas dalam penelitian ini akan dibantu dengan menggunakan program *SPSS versi 23* yaitu dengan menggunakan analisis *One-Sample Kolmogorov-Smirnov*. Dasar pengambilan keputusan dalam uji normalitas ini yaitu : dengan taraf signifikan 5% atau 0,05 ($sig > 0,05$) artinya jika nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 maka data tersebut berdistribusi normal. Sebaliknya, jika nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05 maka data tersebut tidak berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas Varians

Uji homogenitas varians dilakukan untuk mengetahui apakah dua sampel yang diambil mempunyai varians yang homogen atau tidak. Salah satu teknik statistik yang digunakan untuk menjelaskan homogenitas kelompok adalah dengan varians.

Pengujian Homogenitas dalam penelitian ini akan dibantu dengan menggunakan *SPSS versi 23* yaitu dengan menggunakan analisis *One – Way Anova*. Dasar pengambilan keputusan dalam uji homogenitas ini yaitu : dengan taraf signifikan 5% atau 0,05 dinyatakan homogen jika nilai *Asymp.sig (2-tailed)* lebih dari 5% atau 0,05. Artinya jika nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 maka data tersebut homogen. Sebaliknya, jika nilai signifikansi lebih dari kecil dari 0,05 maka data tersebut tidak homogen.

c. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui apakah hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini diterima atau ditolak. Pengujian hipotesis dalam penelitian ini akan dibantu dengan menggunakan *SPSS versi 23*. Pengolahan data untuk mendeskripsikan hasil penelitian akan diuraikan dengan menggunakan analisis data. Sebelum menentukan hipotesis penelitian terlebih dahulu diadakan uji hipotesis dengan menggunakan Uji-t yaitu Uji *Paired Samples T-test* dan Uji *Independent Samples T-test*.

1) Uji *Paired Samples T-test*

Uji *Paired Samples T-test* digunakan untuk membuktikan ada tidaknya perbedaan yang signifikan antara hasil *posttest*. Hipotesis diterima jika nilai $\text{Sig.}(2\text{-tailed}) < 5\%$ atau 0,05 dan hipotesis ditolak jika nilai $\text{Sig.}(2\text{-tailed}) > 5\%$ atau 0,05.

2) Uji *Independent Samples T-test*

Uji *Independent Samples T-test* digunakan untuk membuktikan ada tidaknya perbedaan yang signifikan antara pemahaman konsep peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition* (AIR) berbantuan Media Video dan yang menggunakan model pembelajaran langsung. Hipotesis H_a diterima dan H_o ditolak jika nilai $\text{sig}(2\text{-tailed}) < 5\%$ atau 0,05 dan hipotesis H_a ditolak dan H_o diterima jika nilai $\text{sig}(2\text{-tailed}) > 5\%$ atau 0,05.

3) *Effect Size*

Effect Size merupakan ukuran mengenai signifikansi praktis hasil penelitian yang berupa ukuran besarnya korelasi atau perbedaan, atau efek dari suatu variabel pada variabel lain. Ukuran ini melengkapi informasi hasil analisis yang disediakan oleh uji signifikansi. Informasi mengenai *effect size* ini dapat digunakan juga untuk membandingkan efek suatu variabel dari

penelitian – penelitian yang menggunakan skala pengukuran yang berbeda.

Effect Size dapat digunakan untuk menentukan variabel yang dapat diteliti lebih jauh. Variabel yang dipilih tidak harus selalu variabel yang memiliki *effect size* yang besar atau moderat. Peneliti dapat juga memilih variabel dengan *effect size* yang kecil, misalnya jika ketertarikan penelitian pada variabel – variabel yang memoderasi atau memediasi variabel lainnya (Keppel dan Winkel, 2004)

Effect size dapat dilihat menggunakan *eta square* dan *partial eta square*. *Eta Squared* (η^2) merupakan proporsi varians total yang dijabarkan oleh suatu variabel. Sedangkan *partial eta squared* (ηp^2) merupakan sebuah proporsi varians dari suatu variabel yang tidak dapat dijabarkan oleh variabel lainnya (Field, 2009 : 791)

$$\eta^2 = \frac{SS_{Effect}}{SS_{Total}}$$

$$\eta p^2 = \frac{SS_{Effect}}{SS_{Total} - SS_{Residu}}$$

Keterangan :

η^2 : eta squared

ηp^2 : partial eta squared

SS_{Effect} : proporsi varians efek

SS_{Total} : proporsi varians total

SS_{Residu} : proporsi varians residu

Hasil perhitungan *effect size* diinterpretasikan dengan menggunakan klasifikasi menurut Cohen (Becker, 2000) pada tabel 3.14 :

Tabel 3.14
Klasifikasi *Effect Size*

Besar d	Interpretasi
$0,8 \leq d \leq 2,0$	Besar
$0,5 \leq d \leq 0,8$	Sedang
$0,2 \leq d \leq 0,5$	Kecil

3.8 Waktu dan Tempat Penelitian

3.8.1 Waktu

Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap selama 6 bulan mulai dari bulan Januari 2019 sampai bulan Juni 2019 mulai dari tahap persiapan sampai dengan tahap akhir.

3.8.2 Tempat

Penelitian ini dilakukan dikelas X IPS SMA Negeri 1 Jatiwaras yang beralamat di Jl. Raya Papayan Kecamatan Jatiwaras Telp. (0265) 566362 Kab. Tasikmalaya Kode Pos 46191.

