

BAB 3

PROSEDUR PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode penelitian eksperimen dengan pendekatan kuantitatif. Darmawan (2013: 228) menjelaskan bahwa metode penelitian eksperimen adalah metode penelitian yang bertujuan untuk meneliti hubungan antardua variabel atau lebih pada satu atau lebih kelompok eksperimental, yang kemudian hasilnya dibandingkan dengan kelompok yang tidak diberi perlakuan (*treatment*), yaitu yang disebut dengan kelompok kontrol. Metode penelitian eksperimen memiliki beberapa metode, tetapi yang digunakan oleh peneliti yaitu metode Quasi Eksperimen.

Metode Quasi Eksperimen menurut Yusuf (2017: 78) yaitu salah satu metode penelitian eksperimen yang dalam penentuan subjek kelompok penelitian tidak melakukan randomisasi (*randomnes*), tetapi hasil yang dicapai cukup berarti, baik dilihat dari validitas internal maupun eksternal. Dalam penelitian ini peneliti ingin mengetahui pengaruh penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe complex instruction mata pelajaran sejarah Indonesia pokok bahasan respon bangsa Indonesia terhadap pendudukan Jepang terhadap hasil belajar siswa. Terdapat dua kelompok yang pemilihannya dilakukan tidak secara acak yaitu kelompok kontrol dan eksperimen. Kelas eksperimen merupakan kelas yang akan diberi perlakuan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe complex instruction, sedangkan kelas kontrol menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe group investigation.

3.2 Variabel Penelitian

Variabel merupakan sesuatu yang menjadi objek pengamatan penelitian. Menurut Arikunto (2010: 161) variabel adalah objek yang akan diteliti. Variabel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu variabel independen (bebas) dan variabel dependen (terikat). Variabel bebas (X) merupakan

variabel yang mempengaruhi variabel terikat (Y), sedangkan variabel terikat (Y) adalah variabel yang dipengaruhi oleh variabel bebas (X). Berikut adalah variabel-variabel dalam penelitian ini:

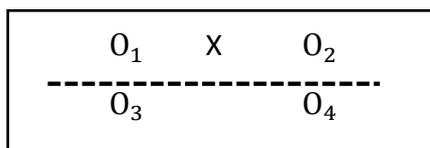
- 1) Variabel bebas (X) adalah model pembelajaran kooperatif tipe complex instruction
- 2) Variabel terikat (Y) adalah hasil belajar siswa

Maka kesimpulannya yaitu model pembelajaran kooperatif tipe complex instruction sebagai variabel bebas (X) akan mempengaruhi variabel terikat (Y) yaitu hasil belajar siswa.

3.3 Desain Penelitian

Metode Quasi Eksperimen memiliki beberapa desain penelitian, tetapi desain yang digunakan pada penelitian ini yaitu Nonequivalent Control Group Design. Menurut Sugiyono (2017: 116) Nonequivalent Control Group Design adalah penelitian yang di dalamnya terdapat dua kelompok yang dipilih tidak secara acak, kemudian diberi *pretest* untuk mengetahui keadaan awal adakah perbedaan antara kelompok kontrol dan eksperimen, setelah kedua kelas diberi perlakuan langkah selanjutnya yaitu dilakukan *posttest* yang kemudian hasilnya dibandingkan.

Kelas kontrol dan eksperimen diberi *pretest* untuk mengetahui kemampuan awal masing-masing kelas. Setelah kelas kontrol dan kelas eksperimen memperoleh materi pembelajaran dan telah diberi perlakuan yang berbeda, maka dilakukan *posttest*. Hasil *posttest* digunakan untuk melihat perbandingan hasil belajar kelas kontrol dengan kelas eksperimen yang diberi perlakuan.



Sumber: Sugiyono (2017: 116)

Gambar 3.1
Desain Nonequivalent Control Group Design

Keterangan:

O_1 = *Pretest* pada kelas eksperimen

O_3 = *Pretest* pada kelas kontrol

X = Perlakuan

O_2 = *Posttest* pada kelas eksperimen

O_4 = *Posttest* pada kelas kontrol

Pengaruh media pembelajaran terhadap hasil belajar $(O_2 - O_1) - (O_4 - O_3)$

3.4 Populasi dan Sampel

3.4.1 Populasi

Menurut Sugiyono (2017: 117) populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari yang kemudian ditarik kesimpulannya. Berdasarkan pengertian tersebut populasi merupakan keseluruhan objek penelitian. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kelas XI MIPA di SMA Negeri 5 Tasikmalaya tahun ajaran 2019/ 2020 yang berjumlah 300 siswa dan terbagi menjadi 7 kelas, seperti yang ditunjukkan oleh tabel berikut:

Tabel 3.1
Jumlah Siswa Kelas XI MIPA di SMA Negeri 5
Tasikmalaya Tahun Ajaran 2019/ 2020

Kelas	Jumlah Siswa
XI MIPA 1	36
XI MIPA 2	35
XI MIPA 3	35
XI MIPA 4	36
XI MIPA 5	35
XI MIPA 6	35
XI MIPA 7	35
Jumlah	300

Sumber: Staf Tata Usaha SMA Negeri 5 Tasikmalaya

3.4.2 Sampel

Sampel merupakan kelompok yang terpilih dari beberapa kelompok yang terdapat dalam populasi. Menurut Arikunto (2010: 174) “sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti”. Teknik pengambilan sampel yang digunakan yaitu teknik sampling purposif. Menurut Sugiyono (2017: 124) teknik sampling purposif yaitu teknik

penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Pertimbangan penentuan sampel dilihat dari hasil ulangan pada mata pelajaran sejarah Indonesia. Berikut adalah rata-rata hasil ulangan kelas XI MIPA SMA Negeri 5 Tasikmalaya mata pelajaran sejarah Indonesia:

Tabel 3.2
Nilai Rata-rata Ulangan Mata Pelajaran
Sejarah Indonesia Kelas XI MIPA SMA Negeri
5 Tasikmalaya Tahun Ajaran 2019/ 2020

No.	Kelas	Rata-rata
1	XI MIPA 1	60,21
2	XI MIPA 2	52,86
3	XI MIPA 3	56,32
4	XI MIPA 4	52,78
5	XI MIPA 5	57,06
6	XI MIPA 6	60,86
7	XI MIPA 7	61,86

Sumber: Guru Sejarah Indonesia Kelas XI MIPA

Maka berdasarkan hasil ulangan tersebut penulis memilih kelas XI MIPA 4 dan kelas XI MIPA 2 sebagai sampel. Pemilihan kedua kelas tersebut berdasarkan dari nilai rata-rata ulangan kedua kelas tersebut yang menempati urutan terendah. Kelas eksperimen yaitu kelas XI MIPA 4 dan kelas kontrol yaitu kelas XI MIPA 2.

Tabel 3.3
Sampel Siswa Kelas XI MIPA 2 dan XI MIPA 4 SMA Negeri
5 Tasikmalaya Tahun Ajaran 2019/ 2020

No	Kelas	Jenis Kelamin		Total
		L	P	
1	Kelas Kontrol XI MIPA 2	13	22	35
2	Kelas Eksperimen XI MIPA 4	13	21	36
Jumlah				71

Sumber: Staff Tata Usaha SMA Negeri 5 Tasikmalaya

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

1) Observasi

Observasi menurut Nurkencana dan Sunartana (1986: 46) merupakan kegiatan untuk mencari informasi dengan cara melakukan pengamatan

secara langsung dan sistematis terhadap suatu kejadian atau objek. Peneliti melakukan observasi dengan menggunakan pedoman observasi untuk menulis hasil pengamatan. Penulis melakukan pengamatan di SMA Negeri 5 Tasikmalaya khususnya di kelas XI MIPA 4 sebagai kelas eksperimen. Observasi dilakukan pada kondisi faktual pembelajaran sejarah sebelum menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe complex instruction dan kondisi ketika proses pembelajaran sejarah menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe complex instruction pada mata pelajaran sejarah Indonesia pokok bahasan respon bangsa Indonesia terhadap pendudukan Jepang.

2) Tes

Tes digunakan untuk mengetahui sejauh mana siswa menguasai materi yang telah dipelajari. Tes menurut Arikunto (2010: 193) yaitu serangkaian pertanyaan atau alat yang lain yang digunakan untuk mengukur bakat atau kemampuan, pengetahuan dan keterampilan yang dimiliki individu atau kelompok. Soal tes berbentuk pilihan ganda berjumlah 20 yang sebelumnya telah diuji terlebih dahulu di kelas lain selain kelas eksperimen dan kontrol. Hal tersebut dilakukan untuk mengetahui validitas, realibilitas soal, tingkat kesukaran dan daya pembeda soal. Soal yang tidak valid maka tidak akan digunakan untuk penelitian. Tes pada penelitian ini dilakukan sebanyak dua kali yaitu:

a) Tes Awal (*Pretest*)

Tes awal (*pretest*) merupakan tes yang diberikan kepada kelas kontrol dan eksperimen sebelum diberi perlakuan. Hal tersebut dijadikan data awal untuk mengetahui kemampuan awal siswa pada mata pelajaran sejarah Indonesia pokok bahasan respon bangsa Indonesia terhadap pendudukan Jepang.

b) Tes Akhir (*Posttest*)

Tes Akhir (*posttest*) merupakan tes yang diberikan kepada kelas kontrol dan eksperimen sesudah diberi perlakuan yang berbeda. Tes ini dijadikan data akhir untuk mengetahui perbedaan hasil belajar kelas

yang diberi perlakuan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe complex instruction dengan kelas yang tidak diberi perlakuan model tersebut. Berdasarkan hasil *posttest* ini juga dapat diketahui apakah terdapat pengaruh model pembelajaran complex instruction pada mata pelajaran sejarah Indonesia pokok bahasan respon bangsa Indonesia terhadap pendudukan Jepang terhadap hasil belajar siswa.

3.6 Instrumen Penelitian

Menurut Sugiyono (2017: 148) yang disebut dengan instrumen penelitian yaitu “suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati”. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1) Pedoman Observasi

Instrumen yang digunakan dalam observasi yaitu pedoman observasi. Menurut Kristanto (2017: 62) dalam penyusunan pedoman observasi harus menentukan terlebih dahulu aspek-aspek yang akan diamati agar pengamatan dan pencatatan bersifat sistematis, logis, objektif dan rasional. Terdapat dua pedoman observasi yang digunakan yaitu pedoman observasi guru dan siswa. Pedoman observasi digunakan untuk mengamati kondisi faktual pembelajaran sejarah Indonesia sebelum menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe complex instruction di kelas XI MIPA 4 SMA Negeri 5 Tasikmalaya dan kondisi ketika proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe complex instruction pada mata pelajaran sejarah Indonesia pokok bahasan respon bangsa Indonesia terhadap pendudukan Jepang di kelas XI MIPA 4 SMA Negeri 5 Tasikmalaya.

2) Butir Soal

Soal merupakan alat ukur hasil belajar yang bertujuan untuk mengetahui sejauh mana siswa memahami suatu materi. Soal disesuaikan dengan materi yang akan disampaikan kepada siswa yaitu mengenai respon bangsa Indonesia terhadap pendudukan Jepang. Soal berjumlah 40

soal berbentuk pilihan ganda dengan 5 pilihan jawaban yaitu a,b,c,d dan e. Soal terdiri dari C1 yaitu soal nomer 1-11, C2 yaitu soal nomer 12-21, C3 yaitu soal nomer 22-31, dan C4 yaitu soal nomer 32-40, dari soal tersebut hanya ada satu jawaban benar. Setiap soal yang dijawab benar akan memperoleh skor 1 sedangkan soal dengan jawaban salah akan memperoleh skor 0. Soal memiliki bobot keseluruhan yaitu 100. Perhitungan hasil tes yaitu jumlah jawaban benar siswa dibagi jumlah jawaban maksimal dikali 100. Contoh nilai terkecil $\frac{1}{19} \times 100 = 5,26$ atau dibulatkan menjadi 5,3 dan nilai terbesar $\frac{19}{19} \times 100 = 100$.

Berikut ini tabel hasil uji instrumen yang dilakukan di XII MIPA 4 SMA Negeri 5 Tasikmalaya dengan jumlah responden 30 siswa:

Tabel 3.4
Hasil Uji Instrumen di Kelas XII MIPA 4 SMA Negeri 5
Tasikmalaya Tahun Ajaran 2019/ 2020

No	Nama Siswa	Jumlah Benar	Nilai
1	Abiyu Rahmat Dzul Hilmi	13	32,5
2	Adela Aulia Zahra	28	70
3	Aditya Fathi Farhat	26	65
4	Agung Ariakarsa Kusuma	22	55
5	Amanda Asri Maulida	7	17,5
6	Ayuni Rahman	12	30
7	Chsitian Rivelino Haryanto	25	62,5
8	Dea Julianty Chandra	25	62,5
9	Derisa Suci	24	60
10	Fadillah Drajat	21	52,5
11	Fauziah Puji Rahmi	20	50
12	Ghinaa Fitri Rahayu	25	62,5
13	Herdiansyah	27	67,5
14	Ilham Nur Dzikri Nugraha	21	52,5
15	Indira Putri Rayesi Annurdini	27	67,5
16	Ira Maryani	19	47,5
17	Medina Raudhatul Jannah	21	52,5
18	Muhammad Nizar Ramdhani	17	42,5
19	Nurul Khaerunnisa	15	37,5
20	Oriza Tori Sitanggang	21	52,5
21	Revi Zahwa Payza	15	37,5
22	Rindiani Prastiwi	17	42,5

23	Riska Marisa Suherman	12	30
24	Rista Rahmania Juliyanti	21	52,5
25	Rizaldi Muhamad Fauzi	29	72,5
26	Selvy Julianawati Dewi	26	65
27	Shanty Nur Zaimah	16	40
28	Ugi Ono	15	37,5
29	Vilda sephia Yunita	25	62,5
30	Yunita Okatviani Sujana	26	65

Sumber: Hasil Pengolahan Data

Setelah soal diujicobakan, kemudian dicari validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya beda. Soal yang tidak layak tidak akan digunakan dalam soal *pretest* dan *posttest*.

a) Uji Validitas Instrumen

Uji validitas pada instrumen bertujuan untuk mengetahui apakah instrumen tersebut valid atau tidak sebelum digunakan dalam penelitian. Menurut Yusuf (2017: 234) “validitas suatu instrumen yaitu seberapa jauh instrumen itu benar-benar mengukur apa (objek) yang hendak diukur”. Semakin tinggi validitas suatu instrumen, maka instrumen itu baik untuk digunakan.

Uji validitas butir soal menggunakan aplikasi *software IBM Statistical Package for Sosial Sciences (SPSS) 25.0 for windows*, pengujiannya dilakukan dengan teknik *Bivariate Pearson*. Dasar pengambilan keputusan yaitu jika nilai *Sig. (2 tailed) < 0.05* dan *Pearson Correlation* bernilai positif, maka item soal tersebut valid, jika nilai *Sig. (2 tailed) < 0.05* dan *Pearson Correlation* bernilai negatif, maka item soal tersebut tidak valid dan jika nilai *Sig. (2 tailed) > 0.05* maka item soal tersebut tidak valid. Tingkat validitas instrumen dapat diukur dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

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

Sumber: Arikunto (2010: 317)

Gambar 3.2
Rumus Uji Validitas

Keterangan:

r = Koefisien korelasi Pearson

N = Jumlah peserta (pasangan skor)

$\sum XY$ = Jumlah hasil kali skor X dan Y

$\sum X$ = Jumlah skor X

$\sum Y$ = Jumlah skor Y

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

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

Sebanyak 40 soal yang diujicobakan hanya terdapat 19 soal yang valid dan 21 soal tidak valid. Hasil perhitungan uji validitas secara rinci dapat dilihat pada lampiran sedangkan hasil uji validitas dapat dilihat dalam tabel berikut:

Tabel 3.5
Hasil Uji Validitas Butir Soal

No. Soal	r_{hitung}	r_{tabel}	Keterangan
1	0,383	0,3610	Valid
2	0,204	0,3610	Tidak Valid
3	0,412	0,3610	Valid
4	0,204	0,3610	Tidak Valid
5	0,501	0,3610	Valid
6	0,206	0,3610	Tidak Valid
7	0,397	0,3610	Valid
8	0,472	0,3610	Valid
9	0,113	0,3610	Tidak Valid
10	0,306	0,3610	Tidak Valid
11	0,567	0,3610	Valid
12	0,359	0,3610	Tidak Valid
13	0,217	0,3610	Tidak Valid
14	-0,019	0,3610	Tidak Valid
15	0,120	0,3610	Tidak Valid
16	0,512	0,3610	Valid
17	0,054	0,3610	Tidak Valid
18	0,022	0,3610	Tidak Valid
19	0,409	0,3610	Valid
20	0,479	0,3610	Valid
21	0,373	0,3610	Valid
22	0,424	0,3610	Valid
23	0,307	0,3610	Tidak Valid
24	0,457	0,3610	Valid
25	0,036	0,3610	Tidak Valid
26	0,077	0,3610	Tidak Valid
27	0,457	0,3610	Valid

28	0,297	0,3610	Tidak Valid
29	0,387	0,3610	Valid
30	0,034	0,3610	Tidak Valid
31	0,419	0,3610	Valid
32	0,504	0,3610	Valid
33	-0,047	0,3610	Tidak Valid
34	-0,048	0,3610	Tidak Valid
35	0,186	0,3610	Tidak Valid
36	0,427	0,3610	Valid
37	0,435	0,3610	Valid
38	0,342	0,3610	Tidak Valid
39	0,307	0,3610	Tidak Valid
40	0,386	0,3610	Valid

Sumber: Hasil Pengolahan Data

b) Uji Reliabilitas Instrumen

Uji reliabilitas pada instrumen bertujuan untuk mengetahui sejauh mana hasil pengukuran dengan alat tersebut dapat dipercaya, artinya suatu tes dikatakan reliabel apabila memberikan hasil yang tetap apabila diteskan berkali-kali. Sejalan dengan hal tersebut, Sugiyono (2017: 173) menjelaskan bahwa instrumen yang reliabel adalah instrumen yang apabila digunakan berkali-kali akan menghasilkan data yang sama. Uji reliabilitas dilakukan menggunakan aplikasi *software IBM Statistical Package for Sosial Sciences (SPSS) 25.0 for windows* melalui pengujian *Cronbach's Alpa*. Instrumen dikatakan reliabel apabila *Cronbach's Alpa* > 0,05. Mengukur reliabilitas instrumen dapat menggunakan rumus K-R 20 sebagai berikut:

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

Sumber: Supardi (2016: 111)

Gambar 3.3 Rumus Uji Reliabilitas K-R 20

Keterangan:

r_{11} = Reliabilitas butir instrumen penilaian secara keseluruhan
 p = Proporsi subjek yang menjawab item dengan benar

q = Proporsi subjek yang menjawab item dengan salah ($q=1-p$)

$\sum pq$ = Jumlah hasil perkalian p dan q

S_t^2 = Standar deviasi dari tes

Interpretasi koefisien reliabilitas (r_{11}) untuk uji reliabilitas digunakan kriteria sebagai berikut:

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

Hasil uji reliabilitas butir soal menggunakan *software IBM Statistical Package for Sosial Sciences (SPSS) 25.0 for windows* dapat dilihat pada tabel 3.7 dan *Reability Statistics* dapat dilihat pada tabel 3.6 kolom *Cronbach's Alpha*.

Tabel 3.6
Hasil Uji Reliabilitas

<i>Cronbach's Alpha</i>	<i>N of Items</i>
0,804	19

Tabel 3.7
Hasil Uji Reliabilitas Butir Soal

	<i>Scale Mean if Item Deleted</i>	<i>Scale Variance if Item Deleted</i>	<i>Corrected Item-Total Correlation</i>	<i>Cronbach's Alpha if Item Deleted</i>	Keterangan
Soal 1	9,37	17,137	0,290	0,801	Reliabel
Soal 3	9,33	17,126	0,304	0,800	Reliabel
Soal 5	9,63	15,964	0,579	0,783	Reliabel
Soal 7	9,53	17,292	0,228	0,805	Reliabel
Soal 8	9,37	16,930	0,344	0,798	Reliabel
Soal 11	9,43	16,323	0,483	0,789	Reliabel
Soal 16	9,60	16,179	0,514	0,787	Reliabel
Soal 19	9,53	16,809	0,347	0,798	Reliabel
Soal 20	9,67	16,713	0,390	0,795	Reliabel
Soal 21	9,33	17,471	0,212	0,805	Reliabel
Soal 22	9,80	16,924	0,397	0,795	Reliabel
Soal 24	9,53	16,464	0,434	0,792	Reliabel
Soal 27	9,40	16,800	0,367	0,796	Reliabel

Soal 29	9,87	17,223	0,365	0,797	Reliabel
Soal 31	9,30	17,390	0,246	0,803	Reliabel
Soal 32	9,33	16,644	0,435	0,792	Reliabel
Soal 36	9,63	16,102	0,542	0,785	Reliabel
Soal 37	9,47	16,602	0,404	0,794	Reliabel
Soal 40	9,47	17,085	0,282	0,802	Reliabel

Sumber: Hasil Pengolahan Data

Hasil perhitungan yang telah dilakukan pada 19 butir soal yang valid diperoleh nilai *Cronbach's Alpha* sebesar $0,804 > 0,05$ dengan demikian dapat dikatakan reliabel dan memiliki tingkat koefisien reliabilitas tinggi. Perhitungan uji reliabilitas butir soal secara rinci dapat dilihat pada lampiran.

c) Uji Tingkat Kesukaran

Tujuan dilakukannya uji tingkat kesukaran pada instrumen soal yaitu untuk mengetahui tingkat kesukaran soal apakah mudah, sedang atau sukar. Soal yang baik merupakan soal yang tidak terlalu mudah ataupun terlalu sukar. Uji Tingkat kesukaran soal dilakukan dengan aplikasi *software IBM Statistical Package for Sosial Sciences (SPSS) 25.0 for windows* menggunakan proporsi menjawab benar (*Proportion Correct*). Rumus mencari tingkat kesukaran sebagai berikut:

$$P = \frac{\sum B}{N}$$

Sumber: Arifin (2014: 272)

Gambar 3.4
Rumus Uji Tingkat Kesukaran

Keterangan:

p = Tingkat kesukaran

$\sum B$ = Jumlah peserta didik yang menjawab benar

N = Jumlah peserta didik

Penafsiran terhadap angka indeks kesukaran item butir soal dapat dilihat dalam tabel berikut:

Tabel 3.8
Rentang Tingkat Kesukaran

Interval	Klasifikasi
0,70 – 1,00	Mudah
0,30 – 0,70	Sedang
0,00 – 0,30	Sukar

Sumber: Arikunto (2010: 223)

Penghitungan tingkat kesukaran soal yang dilakukan pada *software IBM Statistical Package for Sosial Sciences (SPSS) 25.0 for windows* menghasilkan data sebagai berikut:

Tabel 3.9
Hasil Uji Tingkat Kesukaran

No	Kriteria	No. Soal	Total
1	Mudah	21,31,32	3
2	Sedang	1,3,5,7,8,11,16, 19,20,24,27,36,37,40	14
3	Sukar	22,29	2
Jumlah			19

Sumber: Hasil Uji Tingkat Kesukaran Menggunakan SPSS

Hasil perhitungan tingkat kesukaran yang dilakukan pada 19 soal yang valid dan reliabel menghasilkan 3 soal dengan kriteria mudah, 14 soal dengan kriteria sedang dan 2 soal dengan kriteria sukar. Perhitungan tingkat kesukaran setiap butir soal secara lengkap dapat dilihat di lampiran.

d) Uji Daya Beda

Uji daya beda pada instrumen soal menurut Sudiyono (2006: 385) bertujuan untuk mengetahui kemampuan suatu butir soal dapat membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah. Semakin tinggi indeks daya beda berarti semakin bagus mutu soal yang bersangkutan membedakan kemampuan siswa yang memahami materi dengan siswa yang belum memahami materi. Uji daya beda dilakukan dengan menggunakan *software IBM Statistical Package for Sosial Sciences (SPSS) 25.0 for windows*. Rumus daya beda sebagai berikut:

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

Sumber: Supardi (2016: 92)

Gambar 3.5 Rumus Uji Daya Beda

Keterangan

D = Daya Beda

B_A = Jumlah kelompok atas yang menjawab soal dengan benar

J_A = Jumlah peserta kelompok atas

B_B = Jumlah kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar

J_B = Jumlah peserta kelompok bawah

$P_A = \frac{B_A}{J_A}$ = Proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar (ingat, P sebagai indeks kesukaran)

$P_B = \frac{B_B}{J_B}$ = Peserta kelompok bawah yang menjawab benar (ingat, P sebagai indeks kesukaran)

Interpretasi daya beda soal menurut Arifin (2017: 273) sebagai berikut:

- 0,40 - 1,00 = Soal diterima/baik
- 0,30 - 0,39 = Soal diterima tetapi perlu diperbaiki/cukup baik
- 0,20 - 0,29 = Soal diperbaiki/minimum
- 0,00 - 0,19 = Soal tidak dipakai/jelek

Penghitungan tingkat daya beda butir soal yang dilakukan pada *software IBM Statistical Package for Sosial Sciences (SPSS) 25.0 for windows* menghasilkan data sebagai berikut:

Tabel 3.10
Hasil Uji Daya Beda Butir Soal

No	Kriteria	No.SoaI	Total
1	Soal diterima/ baik	3,5,8,11,16,19,20,22,24,27,31,32,36,37	14
2	Soal diterima tetapi perlu diperbaiki/ cukup baik	1,7,21,29,40	5
Jumlah			19

Sumber: Hasil Uji Daya Beda Butir Soal menggunakan SPSS

Hasil perhitungan daya beda yang telah dilakukan pada 19 butir soal yang valid dan reliabel menghasilkan 14 butir soal dengan kriteria

soal diterima/ baik, dan 5 soal dengan kriteria soal diterima tetapi perlu diperbaiki/ cukup baik. Dengan demikian sebanyak 16 butir soal tidak dapat digunakan dalam penelitian karena tidak mampu membedakan antara yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah.

Berdasarkan hasil perhitungan validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya beda terhadap 40 soal instrumen diperoleh 19 soal yang dapat digunakan dalam penelitian. Berikut ini tabel rincian 19 soal tersebut:

Tabel 3.11
Rincian Soal yang Digunakan

Tingkat Kesukaran	Level Soal				Total
	C1	C2	C3	C4	
Mudah		21	31	32	3
Sedang	1	16	24	36	14
	3	19	27	37	
	5	20		40	
	7				
	8				
	11				
Sukar			22		2
			29		
Jumlah	6	4	5	4	19

3.7 Teknik Analisis Data

Setelah semua data terkumpul, maka langkah selanjutnya yaitu melakukan analisis data. Sugiyono (2017: 207) menjelaskan kegiatan yang dilakukan pada tahap analisis data sebagai berikut:

kegiatan dalam analisis data adalah mengelompokkan data berdasarkan variabel dan jenis responden, mentabulasi data berdasarkan variabel dan seluruh responden, menyajikan data tiap variabel yang diteliti, melakukan perhitungan untuk menjawab rumusan masalah, dan melakukan perhitungan untuk menguji hipotesis yang telah diajukan.

Adapun langkah-langkah analisis data dalam penelitian ini sebagai berikut:

1) Uji Normalitas

Uji normalitas dapat diartikan sebagai uji yang digunakan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak. Menurut Hamdi dan Bahruddin (2014: 114) menjelaskan bahwa uji normalitas merupakan salah satu syarat sebelum melakukan analisis data atau uji asumsi klasik, artinya sebelum melakukan analisis yang sesungguhnya, data penelitian tersebut harus diuji kenormalan distribusinya. Uji normalitas *pretest* dan *posttest* siswa kelas kontrol dan eksperimen menggunakan *software IBM Statistical Package for Sosial Sciences (SPSS) 25.0 for windows* dengan menggunakan uji *Shapiro-Wilk*. Dasar pengambilan keputusan yaitu jika nilai *Sig. (2 tailed)* < 0,05, maka data berdistribusi tidak normal dan jika nilai *Sig. (2 tailed)* > 0,05 maka data berdistribusi normal. Langkah-langkah uji normalitas dengan menggunakan chi kuadrat menurut Hernawan (2019: 69-71) sebagai berikut:

- a) Tuliskan hipotesis yang akan diuji
 H_0 : Sampel telah diambil dari populasi populasi yang berdistribusi normal
 H_a : Sampel telah diambil dari populasi populasi yang tidak berdistribusi normal dengan kaidah pengujian hipotesis yang digunakan
- b) Hitung k (banyak kelas interval), \bar{x} (rata-rata), sd (standar deviasi), dan sd^2 (varians).
- c) Buat tabel distribusi frekuensi observasi dan ekspektasi.
- d) Hitung nilai X^2_{hitung} dengan rumus:

$$x^2_{hitung} = \sum \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$$

Keterangan:

f_o = Frekuensi observasi atau frekuensi tiap kelas interval

f_e = Frekuensi ekspektasi

- e) Hitung derajat kebebasan u (dibaca mu) dengan rumus:

$$u = k - 3$$

Keterangan:

k = Banyak kelas interval

- f) Cari nilai X^2_{tabel} dari table chi kuadrat dengan rumus:

$$x^2_{tabel} = x^2_{(1-\alpha)(u)}$$

Keterangan:

α = Taraf signifikansi

u = Derajat kebebasan

- g) Uji hipotesis dengan cara membandingkan nilai χ^2_{hitung} dengan χ^2_{tabel}

2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah kelompok data sampel berasal dari populasi yang sama (homogen). Menurut Arikunto (2010: 362) uji homogenitas untuk mengetahui seragam tidaknya variansi sampel yang diambil dari populasi yang sama. Uji homogenitas dilakukan dengan menggunakan uji Levene.

Penghitungan homogenitas pada penelitian ini menggunakan *software IBM Statistical Package for Sosial Sciences (SPSS) 25.0 for windows* dengan menggunakan uji Levene. Hamdi dan Bahruddin (2014: 119) menyatakan bahwa dasar pengambilan keputusan dalam uji homogenitas yaitu apabila nilai signifikansi (p) $>$ 0,05 menunjukkan kelompok data berasal dari populasi yang memiliki varians yang sama (homogen) dan apabila nilai signifikansi (p) $<$ 0,05 menunjukkan masing-masing kelompok data berasal dari populasi dengan varians yang berbeda (tidak homogen). Langkah-langkah Uji homogenitas menggunakan uji $F_{maksimum}$ menurut Hernawan (2019: 74-75) sebagai berikut:

- a) Tuliskan hipotesis yang akan diuji
 H_0 : Kedua varians homogen
 H_a : Kedua varians tidak homogen
 Dengan kaidah pengujian hipotesis yang digunakan:
tolak H_0 Jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$
- b) Hitung n (banyaknya data), \bar{x} (rata-rata), sd (standar deviasi), dan sd^2 (variens).
- c) Tentukan varians terbesar dan terkecil
- d) Hitung F_{hitung} dengan rumus:

$$F_{hitung} = \frac{sd_{besar}^2}{sd_{kecil}^2}$$
- e) Hitung derajat kebebasan u (dibaca mu) dengan rumus:

$$u_i = n_i - 1$$
- f) Cari nilai F_{tabel} dari tabel daftar nilai baku F pada taraf kritis 5% dan 1% untuk analisis sidik ragam, dengan rumus

$$F_{tabel} = F_{\alpha(u;u_2)}$$

Keterangan:

α = taraf signifikansi

u_1 dan u_2 = derajat kebebasan

g) Uji hipotesis dengan cara membandingkan nilai F_{hitung} dengan F_{tabel}

3) Uji Hipotesis

Setelah dilakukan uji normalitas dan homogenitas, langkah selanjutnya yaitu melakukan uji hipotesis. Uji Hipotesis digunakan untuk mengetahui adakah pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe complex instruction terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran sejarah Indonesia pokok bahasan respon bangsa Indonesia terhadap pendudukan Jepang. Penghitungan uji hipotesis pada penelitian ini menggunakan *software IBM Statistical Package for Sosial Sciences (SPSS) 25.0 for windows*.

Hipotesis statistik yang dibuat untuk menentukan keefektifan pembelajaran adalah sebagai berikut:

H_0 = Tidak terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe complex instruction pada mata pelajaran sejarah Indonesia pokok bahasan respon bangsa Indonesia terhadap pendudukan Jepang terhadap hasil belajar siswa kelas XI MIPA 4 SMA Negeri 5 Tasikmalaya tahun ajaran 2019/ 2020.

H_a = Terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe complex instruction pada mata pelajaran sejarah Indonesia pokok bahasan respon bangsa Indonesia terhadap pendudukan Jepang terhadap hasil belajar siswa kelas XI MIPA 4 SMA Negeri 5 Tasikmalaya tahun ajaran 2019/ 2020.

Apabila data yang dihasilkan berdistribusi normal atau mendekati normal dan homogen, maka uji hipotesis menggunakan Independent Sample T-test. Apabila data tidak berdistribusi normal, maka uji hipotesis bisa menggunakan uji statistik non-parametrik, seperti uji Mann-Whitney dan tidak perlu melakukan uji homogenitas.

a) Independent Sample T-test

Dasar pengambilan keputusan dalam Independent Sample T-test pada SPSS yaitu jika $t_{\text{hitung}} < t_{\text{tabel}}$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak sedangkan jika $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Rumus uji (T-test) sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{X1} - \bar{X2}}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{N1 + N2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

Sumber: Sugiyono (2011: 135)

Gambar 3.6

Rumus Uji Hipotesis Independent Sample T-test

Keterangan:

T = Nilai t Hitung

$\bar{X1}$ = Rata-rata kelompok 1(kelas eksperimen)

$\bar{X2}$ = Rata-rata kelompok 2 (kelas kontrol)

n_1 = Jumlah sampel kelompok 1

n_2 = Jumlah sampel kelompok 2

S_1^2 = Varian kelompok 1

S_2^2 = Varian kelompok 2

b) Mann Whitney Test

Menurut Latan (2014: 315) untuk menguji hipotesis statistik dari Mann Whitney Test dapat digunakan:

H_0 = Distribusi populasi dua kelompok identik/sama

H_a = Distribusi populasi dua kelompok berbeda

Untuk menguji hipotesis digunakan level signifikan 0,05. Jika terdapat probabilitas signifikansi $< 0,05$, maka dapat kita simpulkan terdapat perbedaan antara kelompok kelas kontrol dan kelas eksperimen artinya H_0 ditolak dan H_a diterima. Sebaliknya, jika didapati probabilitas signifikansi $> 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen artinya H_0 diterima dan H_a ditolak. Jika sampel yang digunakan lebih dari 20, maka dapat menggunakan z-statistik yang dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$z = \frac{(U + c) - E(U)}{\sigma_U} = \frac{(U + c) - n_1 n_2 / 2}{\sqrt{(n_1 n_2)(n_1 + n_2 + 1) / 12}}$$

Sumber: Latan (2014: 314)

Gambar 3.7
Rumus Uji Hipotesis Mann Whitney Test

Keterangan:

U = Mann Whitney Test

n_1 dan n_2 = Jumlah sampel untuk kelompok satu dan dua

c = 0,05

4) Uji Gain

Uji Gain dilakukan untuk mengetahui perbandingan antara nilai *pretest* dan *posttest* dari kelas kontrol dan eksperimen. Uji N-Gain bertujuan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah diberi perlakuan. Rumus uji Gain sebagai berikut:

$$\text{Gain (G)} = \frac{\text{Skor } posttest - \text{Skor } pretest}{\text{Skor maksimal} - \text{Skor } pretest}$$

Gambar 3.8
Rumus Uji N-Gain

Keterangan:

G = Gain

Skor *Posttest* = Skor tes akhir

Skor *Pretest* = Skor tes awal

Tabel 3.12
Kriteria Nilai N-Gain

Skor Gain	Kriteria
$N\text{-Gain} \geq 0,70$	Tinggi
$0,30 \leq N\text{-Gain} < 0,70$	Sedang
$N\text{-Gain} < 0,30$	Rendah

3.8 Langkah-langkah Penelitian

Langkah-langkah penelitian digunakan untuk membantu pelaksanaan penelitian agar lebih terarah. Peneliti membagi langkah-langkah penelitian menjadi 3 tahap yaitu tahap persiapan, pelaksanaan, dan pengolahan data.

1) Tahap Persiapan

a) Tahap Pra Lapangan

Aktivitas yang dilakukan peneliti pada tahap pra lapangan ini antara lain memilih lapangan penelitian, menyusun rancangan penelitian, konsultasi kepada pembimbing, mengurus perizinan observasi, melakukan observasi lapangan tahap awal, serta menyiapkan perlengkapan penelitian seperti silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran, media pembelajaran, instrumen penelitian berupa soal tes.

b) Tahap Uji Coba Instrumen

Pada tahap ini dilakukan uji coba instrumen soal tes. Soal tes diujicobakan ke kelas selain kelas eksperimen dan kontrol sebelum digunakan penelitian. Hasil uji coba instrumen kemudian diuji validitas, realibilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda soal.

2) Pelaksanaan

a) Peneliti melakukan pengamatan terhadap proses pembelajaran yang berlangsung di kelas eksperimen pada mata pelajaran sejarah Indonesia sebelum diberikan perlakuan. Hal tersebut bertujuan untuk mengetahui gambaran siswa di kelas eksperimen sebelum memperoleh perlakuan.

b) Peneliti mengambil data awal dengan cara memberikan soal *pretest* di kelas kontrol dan eksperimen sebelum dilakukan perlakuan.

c) Peneliti melakukan pengamatan terhadap proses pembelajaran di kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe complex instruction pada mata pelajaran sejarah Indonesia pokok bahasan respon bangsa Indonesia terhadap pendudukan Jepang.

d) Guru memberikan *posttest* kepada kelas kontrol dan eksperimen untuk mengetahui kemampuan siswa setelah mendapatkan perlakuan yang berbeda dengan materi ajar yang sama.

3) Tahap Pengelolaan Data

a) Tahap Evaluasi dan Analisis Data

Melakukan analisis data hasil nilai *pretest* dan *posttest* kelas

kontrol dan kelas eksperimen untuk menguji hipotesis apakah terdapat pengaruh penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe complex instruction terhadap hasil belajar siswa dalam pembelajaran sejarah Indonesia. Langkah-langkah analisis data yaitu uji normalitas, uji homogenitas, uji hipotesis dan uji N-Gain. Analisis data menggunakan *software IBM Statistical Package for Sosial Sciences (SPSS) 25.0 for windows*.

b) Kesimpulan

Langkah selanjutnya yaitu menyimpulkan hasil penelitian dari hasil analisis data yang telah dilakukan. Kesimpulan ini merupakan jawaban dari rumusan masalah. Hasil penelitian ini kemudian disusun ke dalam laporan penelitian.

3.9 Waktu dan Tempat Penelitian

3.9.1 Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 5 tasikmalaya dimulai dari bulan November 2019 sampai April 2020. Perencanaan kegiatan penelitian secara rinci dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.13
Perencanaan Kegiatan

No	Jenis Kegiatan	Bulan					
		Nov 2019	Des 2019	Jan 2020	Feb 2020	Mar 2020	Apr 2020
1	Memilih lapangan						
2	Menyusun rancangan						
3	Melakukan konsultasi dengan pembimbing						
4	Mengurus perizinan						
5	Melaksanakan observasi lapangan tahap awal						
6	Menyiapkan perlengkapan penelitian: silabus, RPP, media, instrumen penelitian						

7	Melakukan uji coba instrumen soal						
8	Melakukan olah data hasil uji coba instrumen						
9	Melakukan pengamatan kondisi awal proses pembelajaran sejarah Indonesia di kelas XI MIPA 4 sebelum diberi perlakuan.						
10	Melakukan <i>pretest</i> di kelas kontrol dan eksperimen						
11	Melakukan pengamatan proses pembelajaran sejarah Indonesia di kelas XI MIPA 4 saat diberi perlakuan						
12	Melakukan <i>posttest</i> di kelas kontrol dan eksperimen						
13	Melakukan pengolahan dan analisis data <i>pretest</i> dan <i>posttest</i>						
14	Mengambil kesimpulan dari hasil analisis data						
15	Menyusun laporan penelitian						

3.9.2 Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan di SMA Negeri 5 Tasikmalaya. Populasi yang dipakai adalah kelas XI MIPA dengan jumlah 300 siswa, sedangkan untuk sampel peneliti memilih kelas XI MIPA 2 sebagai kelas kontrol dengan jumlah 35 siswa dan untuk kelas XI MIPA 4 sebagai kelas eksperimen dengan jumlah 36 siswa.