

BAB III

PROSEDUR PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah *true experiment*.

Arikunto, Suharsimi, (2013:125) berpendapat bahwa:

Metode *true experiment* yaitu jenis-jenis eksperimen yang dianggap sudah memenuhi persyaratan. Yang dimaksud dengan persyaratan dalam eksperimen adalah adanya kelompok lain yang tidak dikenal dalam eksperimen dan ikut mendapatkan pengamatan. Dengan adanya kelompok lain yang disebut kelompok pembanding atau kelompok kontrol ini akibat yang diperoleh dari perlakuan dapat diketahui secara pasti karena dibandingkan dengan yang tidak mendapat perlakuan.

B. Variabel Penelitian

Menurut Sugiyono (2017:39) "Variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, objek, atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya". Adapun variabel yang digunakan dalam penelitian ini ada 2, yaitu sebagai berikut:

1. Variabel Bebas

Variabel bebas yang digunakan dalam penelitian ini adalah model *problem based learning*.

2. Variabel Terikat

Variabel terikat yang digunakan dalam penelitian ini adalah keterampilan pengambilan keputusan peserta didik.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Menurut Arikunto, Suharsimi. (2013:173) "Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian". Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kelas XI MIPA SMA Negeri 1 Cihaurbeuti tahun pelajaran 2018/2019, yaitu kelas XI MIPA 1, XI MIPA 2, XI MIPA 3, XI MIPA 4, XI MIPA 5 dan XI MIPA 6 dengan jumlah peserta didik 204 orang. Populasi dianggap memiliki kemampuan yang relatif sama berdasarkan nilai rata-rata ulangan harian pelajaran biologi semester ganjil tahun ajaran 2018/2019, sehingga penulis menduga keadaan populasi homogen.

Tabel 3.1
Nilai Rata-Rata Ulangan Harian Biologi Kelas XI MIPA SMA Negeri 1 Cihaurbeuti Semester Ganjil Tahun Ajaran 2018-2019

No.	Kelas	Jumlah Peserta didik	Nilai Rata-rata Ulangan Harian Biologi
1	XI MIPA 1	30	81
2	XI MIPA 2	30	80
3	XI MIPA 3	34	82
4	XI MIPA 4	38	80
5	XI MIPA 5	36	82
6	XI MIPA 6	36	80

Sumber: Tata Usaha (TU) SMA Negeri 1 Cihaurbeuti

2. Sampel

Menurut Sugiyono (2017:81) "Sampel adalah bagian dari jumlah karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut". Sedangkan menurut Arikunto, Suharsimi. (2013: 174) "Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti".

Dalam penelitian ini, sampel diambil dengan menggunakan *cluster random sampling*. Teknik pengambilan sampel dilakukan melalui 2 tahap sebagai berikut:

- a. membuat gulungan kertas berisi tulisan nama kelas sebanyak 6 buah yang bertuliskan XI MIPA 1, XI MIPA 2, XI MIPA 3, XI MIPA 4, XI MIPA 5 dan XI MIPA 6;
- b. memasukan gulungan kertas ke dalam gelas;
- c. mengocok gelas yang berisi gulungan kertas yang bertuliskan nama kelas;
- d. mengeluarkan gulungan kertas dari gelas dan didapatkan sampel kelas pertama XI IPA 2;
- e. memasukan kembali nama kelas yang sudah keluar kedalam gelas kembali, sehingga populasi berjumlah 6 kelas kembali; dan
- f. mengocok dan mengeluarkan lagi gulungan kertas dari gelas sampai didapatkan sampel ke dua yaitu kelas XI IPA 1.

Setelah pengambilan sampel, maka dilakukan juga penentuan perlakuan pada sampel dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. membuat dua gulungan kertas berisi tulisan kelas eksperimen (menggunakan model *problem based learning*) dan kelas kontrol (menggunakan model *discovery learning*), lalu dimasukan ke gelas pertama yang diberi label gelas perlakuan;
- b. masukan kertas gulungan yang bertuliskan sampel yang sudah diperoleh ke dalam gelas kedua yang diberi label gelas sampel;

- c. mengocok gelas pertama dan gelas kedua secara bersamaan;
- d. gulungan kertas yang keluar merupakan sepasang sampel dan perlakuannya;
- e. pada pengocokan pertama keluar gulungan kertas dengan tulisan XI IPA 1 mendapatkan perlakuan kelas eksperimen (menggunakan model *problem based learning*); dan
- f. pada pengocokan kedua keluar gulungan kertas dengan tulisan XI IPA 2 yang mendapatkan perlakuan kelas kontrol (menggunakan model *discovery learning*).

D. Desain Penelitian

Desain penelitian yang dipakai dalam penelitian ini adalah *pretest-posttest-control group design*. Menurut Sugiyono (2017:76):

Dalam desain penelitian ini terdapat dua kelompok yang dipilih secara random, kemudian diberi *pretest* untuk mengetahui keadaan awal adakah perbedaan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Hasil *pretest* yang baik bila kelompok eksperimen tidak berbeda secara signifikan. Pengaruh perlakuan adalah $(O^2-O^1) - (O^4-O^3)$

Pola penelitian:

Kelas A	R	O ₁	X	O ₂
Kelas B	R	O ₃		O ₄

Keterangan:

- Kelas A = Kelas eksperimen
- Kelas B = Kelas kontrol
- R = Randomisasi
- X = *Treatment* dengan menggunakan model *problem based learning*
- O₁ = *Pretest* yang diberikan pada kelas perlakuan
- O₃ = *Pretest* yang diberikan pada kelas kontrol
- O₂ = *Posttest* yang diberikan kepada kelas perlakuan
- O₄ = *Posttest* yang diberikan kepada kelas kontrol

E. Langkah-Langkah Penelitian

Langkah-langkah penelitian yang dilakukan dibagi dalam dua tahap yaitu tahap persiapan dan tahap pelaksanaan. Tahap persiapan merupakan tahap awal dalam persiapan melakukan penelitian, sedangkan tahap pelaksanaan merupakan kegiatan pada saat penelitian di lapangan.

1. Tahap persiapan, yang meliputi:
 - a. tanggal 10 September 2018 mendapatkan Surat Keputusan Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Siliwangi mengenai penetapan pembimbing skripsi;
 - b. tanggal 23 November 2018 melakukan observasi awal ke sekolah untuk melihat kemungkinan pelaksanaan penelitian dengan guru mata pelajaran biologi kelas XI MIPA SMA Negeri 1 Cihaurbeuti;
 - c. tanggal 26 November 2018 mengkonsultasikan judul dan permasalahan yang akan diteliti dengan pembimbing I dan II;
 - d. tanggal 6 Desember 2018 mengajukan judul ke Dewan Bimbingan Skripsi (DBS);
 - e. tanggal 10 Desember 2018 s.d 18 Februari 2019 menyusun proposal penelitian dengan dibimbing oleh pembimbing I dan II;
 - f. tanggal 19 Februari 2019 s.d 11 Maret 2019 menyusun instrumen penelitian melalui konsultasi dengan pembimbing dan divalidasi oleh validator;
 - g. tanggal 15 Maret 2019 mengajukan permohonan pelaksanaan seminar proposal penelitian;

- h. tanggal 19 Maret 2019 melaksanakan seminar proposal penelitian sehingga mendapat tanggapan, saran, koreksi dan perbaikan proposal;
 - i. tanggal 20 Maret 2019 s.d 8 April 2019 mengkonsultasikan dengan pembimbing I dan II untuk memperbaiki proposal penelitian;
 - j. tanggal 8 April 2019 mengurus perizinan untuk melaksanakan penelitian. Salah satunya dengan meminta surat pengantar penelitian dari Dekan FKIP Universitas Siliwangi ditujukan kepada Kepala SMA Negeri 1 Cihaurbeuti;
 - k. tanggal 8 April 2019 mengadakan konsultasi dengan guru mata pelajaran biologi kelas XI MIPA SMA Negeri 1 Cihaurbeuti mengenai kelas yang digunakan untuk uji instrumen dan kelas yang digunakan sebagai sampel penelitian.
2. Tahap pelaksanaan, yang meliputi:
- a. tanggal 9 April 2019 melaksanakan uji coba instrumen di kelas XII MIPA 4 SMA Negeri 1 Cihaurbeuti tahun ajaran 2018/2019 yang dilaksanakan pada pukul 08.00 WIB s.d 09.30 WIB (Gambar 3.1);



Gambar 3.1
Pelaksanaan Uji Coba Instrumen di Kelas XII
MIPA 4 SMAN 1 Cihaurbeuti Tahun Ajaran
2018/2019

Sumber: Dokumentasi Peneliti

- b. tanggal 9 April 2019 s.d 10 April 2019 mengolah data hasil uji coba instrumen penelitian dengan menggunakan bantuan software *Anates Ver.4.01 for windows* dan memperbanyak instrumen penelitian;
- c. Pada tanggal 11 April 2019 pukul 07.00 WIB s.d 08.30 WIB melaksanakan tes awal (*pretest*) di kelas XI MIPA 1 (kelas eksperimen) SMA Negeri 1 Cihaurbeuti tahun ajaran 2018/2019 yang menggunakan model *problem based learning* (Gambar 3.2);



Gambar 3.2
Pelaksanaan *Pretest* Keterampilan Pengambilan Keputusan di Kelas XI MIPA 1 (Kelas Eksperimen) SMA Negeri 1 Cihaurbeuti Tahun Ajaran 2018/2019

Sumber: Dokumentasi Peneliti

- d. Pada tanggal 11 April 2019 pukul 08.30 WIB s.d 10.00 WIB melaksanakan tes awal (*pretest*) di kelas XI MIPA 2 (kelas kontrol) SMA Negeri 1 Cihaurbeuti tahun ajaran 2018/2019 yang menggunakan model *discovery learning* (Gambar 3.3);



Gambar 3.3
Pelaksanaan *Pretest* Keterampilan Pengambilan Keputusan di Kelas XI MIPA 2 (Kelas Kontrol) SMA Negeri 1 Cihaurbeuti Tahun Ajaran 2018/2019

Sumber: Dokumentasi Peneliti

- e. tanggal 12 April 2019 pukul 07.00 WIB s.d 08.30 WIB melaksanakan kegiatan pembelajaran pertemuan pertama di kelas XI MIPA 1 (kelas eksperimen) SMA Negeri 1 Cihaurbeuti tahun ajaran 2018/2019 menggunakan model *problem based learning* pada submateri kelainan sistem reproduksi manusia serta kaitannya dengan organ-organ reproduksi, gametogenesis, fertilisasi, kehamilan dan menstruasi (Gambar 3.4). Pada gambar (3.4 a) merupakan pelaksanaan *sintaks* orientasi peserta didik pada masalah. Pada gambar (3.4 b) merupakan pelaksanaan *sintaks* mengorganisasikan peserta didik untuk belajar, pada *sintaks* ini peserta didik berkelompok dan mendapatkan LKPD mengenai kelainan pada sistem reproduksi manusia serta kaitannya dengan organ-organ reproduksi, gametogenesis, fertilisasi, kehamilan dan siklus menstruasi. Pada gambar (3.4 c) merupakan pelaksanaan *sintaks* membimbing untuk bekerja secara mandiri ataupun kelompok, pada *sintaks* ini peserta didik mengumpulkan informasi untuk

memecahkan masalah yang disajikan dalam LKPD mengenai kelainan pada sistem reproduksi serta kaitannya dengan organ-organ reproduksi, gametogenesis, fertilisasi, kehamilan dan menstruasi dengan bimbingan dari guru.



(34 a) Orientasi Peserta Didik Pada Masalah



(34 b) Mengorganisasikan Peserta Didik Untuk Belajar



(34 c) Membimbing Untuk Bekerja Secara Mandiri atau Kelompok

Gambar 3.4
Pelaksanaan Kegiatan Pembelajaran Pertemuan Pertama di Kelas XI MIPA 1 (Kelas Eksperimen) SMA Negeri 1 Cihaurbeuti Tahun Ajaran 2018/2019 Menggunakan Model *Problem Based Learning*
 Sumber: Dokumentasi Peneliti

- f. tanggal 12 April 2019 pukul 09.30 WIB s.d 11.00 WIB melaksanakan kegiatan pembelajaran pertemuan pertama di kelas XI MIPA 2 (kelas kontrol) SMA Negeri 1 Cihaurbeuti tahun ajaran 2018/2019 menggunakan model *discovery learning* pada submateri organ-organ reproduksi, *spermatogenesis* dan *oogenesis* (Gambar 3.5). Pada gambar (3.5 a) merupakan pelaksanaan *sintaks* stimulus. Pada gambar (3.5 b)

merupakan pelaksanaan *sintaks* identifikasi masalah, pada *sintaks* ini peserta didik mengidentifikasi masalah yang disajikan oleh guru pada proses pembelajaran, selanjutnya peserta didik berkelompok dan mendapatkan LKPD mengenai organ-organ reproduksi, *spermatogenesis* dan *oogenesis*. Pada gambar (3.5 c) merupakan pelaksanaan *sintaks* pengumpulan data, peserta didik mengumpulkan informasi mengenai organ-organ reproduksi, *spermatogenesis* dan *oogenesis* dengan bimbingan dari guru. Pada gambar (3.5 d) merupakan pelaksanaan *sintaks* pengolahan data, peserta didik mengolah informasi mengenai organ-organ reproduksi, *spermatogenesis* dan *oogenesis* dengan bimbingan dari guru. Pada gambar (3.5 e) merupakan pelaksanaan *sintaks* verifikasi, pada *sintaks* ini peserta didik mempresentasikan hasil diskusi dan kajian literatur yang telah dilakukan mengenai organ-organ reproduksi, *spermatogenesis* dan *oogenesis*. Pada gambar (3.5 f) merupakan pelaksanaan *sintaks* generalisasi, pada *sintaks* ini peserta didik menyimpulkan hasil keseluruhan pembelajaran yang dilakukan pada pertemuan pertama dengan bimbingan dari guru mengenai organ-organ reproduksi, *spermatogenesis* dan *oogenesis*.



(3.5 a) Stimulus



(3.5 b) Identifikasi Masalah



(3.5 c) Pengumpulan Data



(3.5 d) Pengolahan Data



(3.5 e) Verifikasi



(3.5 f) Generalisasi

Gambar 3.5

Pelaksanaan Kegiatan Pembelajaran Pertemuan Pertama di Kelas XI MIPA 2 (Kelas Kontrol) SMA Negeri 1 Cihaurbeuti Tahun Ajaran 2018/2019 Menggunakan Model *Discovery Learning*

Sumber: Dokumentasi Peneliti

- g. tanggal 15 April 2019 pukul 08.30 WIB s.d 10.00 WIB melaksanakan kegiatan pembelajaran pertemuan kedua di kelas XI MIPA 1 (kelas eksperimen) SMA Negeri 1 Cihaurbeuti tahun ajaran 2018/2019 menggunakan model *problem based learning* pada *sintaks* mengembangkan dan menyajikan hasil karya pada submateri kelainan pada sistem reproduksi serta kaitannya dengan organ-organ reproduksi, gametogenesis, fertilisasi, kehamilan dan menstruasi (Gambar 3.6).



Gambar 3.6
Pelaksanaan Kegiatan Pembelajaran Pertemuan
Kedua di Kelas XI MIPA 1 (Kelas Eksperimen)
SMA Negeri 1 Cihaurbeuti Tahun Ajaran
2018/2019 Menggunakan Model *Problem Based*
Learning

Sumber: Dokumentasi Peneliti

- h. tanggal 15 April 2019 pukul 10.15 WIB - 11.45 WIB melaksanakan kegiatan pembelajaran pertemuan kedua di kelas XI MIPA 2 menggunakan model *discovery learning* pada submateri siklus menstruasi, fertilisasi dan kehamilan (Gambar 3.7). Pada gambar (3.7 a) merupakan pelaksanaan *sintaks* stimulus. Pada gambar (3.7 b) merupakan pelaksanaan *sintaks* identifikasi masalah, pada *sintaks* ini peserta didik mengidentifikasi masalah yang disajikan oleh guru pada proses pembelajaran, selanjutnya peserta didik berkelompok dan mendapatkan LKPD. Pada gambar (3.7 c) merupakan pelaksanaan *sintaks* pengumpulan data, pada *sintaks* ini peserta didik mengumpulkan informasi mengenai siklus menstruasi, fertilisasi dan kehamilan dengan bimbingan dari guru. Pada gambar (3.7 d) merupakan pelaksanaan *sintaks* pengolahan data, peserta didik mengolah informasi mengenai siklus menstruasi, fertilisasi dan kehamilan dengan bimbingan dari guru. Pada gambar (3.7 e)

merupakan pelaksanaan *sintaks* verifikasi, pada *sintaks* ini peserta didik mempresentasikan hasil diskusi dan kajian literatur yang telah dilakukan mengenai menstruasi, fertilisasi dan kehamilan. Pada gambar (3.7 f) merupakan pelaksanaan *sintaks* generalisasi, pada *sintaks* ini peserta didik menyimpulkan hasil keseluruhan pembelajaran yang dilakukan pada pertemuan kedua dengan bimbingan dari guru mengenai siklus menstruasi, fertilisasi dan kehamilan.



(3.7 a) Stimulus



(3.7 b) Identifikasi Masalah



(3.7 c) Pengumpulan Data



(3.7 d) Pengolahan Data



(3.7 e) Verifikasi



(3.7 f) Generalisasi

Gambar 3.7

Pelaksanaan Kegiatan Pembelajaran Pertemuan Kedua di Kelas XI MIPA 2 (Kelas Kontrol) SMA Negeri 1 Cihaurbeuti Tahun Ajaran 2018/2019 Menggunakan Model *Discovery Learning*

Sumber: Dokumentasi Peneliti

- i. tanggal 16 April pukul 08.30 WIB s.d 10.00 WIB melaksanakan kegiatan pembelajaran pertemuan ketiga di kelas XI MIPA 1 (kelas eksperimen) menggunakan model *problem based learning* pada pada *sintaks* menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah pada submateri kelainan pada sistem reproduksi manusia serta kaitannya dengan organ-organ reproduksi, gametogenesis, fertilisasi, kehamilan dan menstruasi (Gambar 3.8);



Gambar 3.8
Pelaksanaan Kegiatan Pembelajaran Pertemuan
Ketiga di Kelas XI MIPA 1 (Kelas Eksperimen)
SMA Negeri 1 Cihaurbeuti Tahun Ajaran
2018/2019 Menggunakan Model *Problem Based*
Learning

Sumber: Dokumentasi Peneliti

- j. tanggal 16 April pukul 10.15 WIB s.d 11.45 WIB melaksanakan kegiatan pembelajaran pertemuan ketiga di kelas XI MIPA 2 (kelas kontrol) SMA Negeri 1 Cihaurbeuti tahun ajaran 2018/2019 menggunakan model *discovery learning* pada submateri kelainan pada sistem reproduksi (Gambar 3.9). Pada gambar (3.9 a) merupakan pelaksanaan *sintaks* stimulus. Pada gambar (3.9 b) merupakan pelaksanaan *sintaks* identifikasi masalah, pada *sintaks* ini peserta didik

mengidentifikasi masalah yang disajikan oleh guru pada proses pembelajaran, selanjutnya peserta didik berkelompok dan mendapatkan LKPD mengenai kelainan pada sistem reproduksi. Pada gambar (3.9 c) merupakan pelaksanaan *sintaks* pengumpulan data, pada *sintaks* ini peserta didik mengumpulkan informasi mengenai kelainan pada sistem reproduksi dengan bimbingan dari guru. Pada gambar (3.9 d) merupakan pelaksanaan *sintaks* pengolahan data, peserta didik mengolah informasi mengenai kelainan pada sistem reproduksi dengan bimbingan dari guru. Pada gambar (3.9 e) merupakan pelaksanaan *sintaks* verifikasi, pada *sintaks* ini peserta didik mempresentasikan hasil diskusi dan kajian literatur yang telah dilakukan mengenai kelainan pada sistem reproduksi. Pada gambar (3.9 f) merupakan pelaksanaan *sintaks* generalisasi, pada *sintaks* ini peserta didik menyimpulkan hasil keseluruhan pembelajaran yang dilakukan pada pertemuan ketiga dengan bimbingan dari guru mengenai kelainan pada sistem reproduksi.



(3.9 a) Stimulus



(3.9 b) Identifikasi Masalah



(3.9 c) Pengumpulan Data



(3.9 d) Pengolahan Data



(3.9 e) Verifikasi



(3.9 f) Generalisasi

Gambar 3.9

Pelaksanaan Kegiatan Pembelajaran Pertemuan Ketiga di Kelas XI MIPA 2 (Kelas Kontrol) SMA Negeri 1 Cihaurbeuti Tahun Ajaran 2018/2019 Menggunakan Model *Discovery Learning*
 Sumber: Dokumentasi Peneliti

- k. tanggal 18 April 2019 pukul 07.00 WIB s.d 08.30 WIB melaksanakan tes akhir (*posttest*) keterampilan pengambilan keputusan di kelas XI MIPA 1 (kelas eksperimen) SMA Negeri 1 Cihaurbeuti tahun ajaran 2018/2019 pada materi sistem reproduksi manusia (Gambar 3.10);



Gambar 3.10
Pelaksanaan Tes Akhir (*Posttest*) Keterampilan Pengambilan Keputusan di Kelas XI MIPA 1 (Kelas Eksperimen) SMA Negeri 1 Cihaurbeuti Tahun Ajaran 2018/2019
 Sumber: Dokumentasi Peneliti

1. tanggal 18 April 2019 pukul 08.30 s.d 10.30 melaksanakan tes akhir (*posttest*) keterampilan pengambilan keputusan di kelas XI MIPA 2 (kelas kontrol) SMA Negeri 1 Cihaurbeuti tahun ajaran 2018/2019 pada materi sistem reproduksi manusia (Gambar 3.11);



Gambar 3.11
Pelaksanaan Tes Akhir (*Posttest*) Keterampilan Pengambilan Keputusan di Kelas XI MIPA 2 (kelas kontrol) SMA Negeri 1 Cihaurbeuti Tahun Ajaran 2018/2019
 Sumber: Dokumentasi Peneliti

3. Tahap pengolahan

Pada tahap ini melakukan pengolahan dan analisis data terhadap tes keterampilan pengambilan keputusan yang diperoleh dari penelitian.

F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini adalah teknik *test*. *Test* dilakukan pada proses pembelajaran dengan cara melakukan *pretest* dan *posttest*. Bentuk *test* yang diberikan adalah uraian/essay. Tujuan dari pemberian *test* ini adalah untuk mendapatkan data tentang keterampilan pengambilan keputusan.

G. Instrumen Penelitian

1. Konsepsi

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah *test* keterampilan pengambilan keputusan pada materi sistem reproduksi manusia dengan bentuk *test* berupa soal uraian/essay. Keterampilan pengambilan keputusan pada penelitian ini diukur pada 5 indikator yaitu membuat pertanyaan apa yang diputuskan, mengumpulkan informasi, menentukan pilihan-pilihan, daftar pro dan kontra dan membuat kesimpulan. Kisi-kisi instrumen keterampilan pengambilan keputusan bisa dilihat pada tabel 3.2.

Tabel 3.2
Kisi-Kisi Instrumen Keterampilan Pengambilan Keputusan Pada Materi Sistem Reproduksi

No.	Materi	Indikator Keterampilan Pengambilan Keputusan					Jumlah
		1	2	3	4	5	
1	Penyakit pada sistem reproduksi	1	2	3	4*	5	5
2	Aborsi	6*	7	8	9	10	5
3	Gametogenesis	11	12	13	14	15	5
4	ASI	16*	17	18	19	20	5
Jumlah		4	4	4	4	4	20

Sumber: Dokumen Pribadi Penulis

Keterangan : 1.menentukan pertanyaan apa yang diputuskan;
2.mengumpulkan informasi;
3.menentukan pilihan-pilihan;
4.daftar pro dan kontra; dan
5.membuat kesimpulan.

* Butir soal instrumen yang tidak digunakan

2. Uji Coba Instrumen

Uji coba instrumen penelitian ini telah dilaksanakan di kelas XII MIPA 4 SMA Negeri 1 Cihaurbeuti tahun ajaran 2018/2019 pada tanggal 9 April 2019. Uji coba instrumen ini dilakukan untuk mengetahui kelayakan instrumen dengan menggunakan uji validitas dan uji reliabilitas.

a. Uji Validitas

Menurut Arikunto (2013: 211) menyatakan bahwa:

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Suatu instrumen yang valid atau sahih mempunyai validitas tinggi. Sebaliknya, instrumen yang kurang valid berarti memiliki validitas yang rendah.

Uji validitas tiap butir soal dilakukan dengan menggunakan bantuan software *Anates Ver 4.01 for windows*.

Tabel 3.3
Hasil Uji Validitas Butir Soal Instrumen Penelitian

No	Validitas	Signifikansi	Keterangan
1	0,569	Sangat Signifikan	Soal digunakan
2	0,734	Sangat Signifikan	Soal digunakan
3	0,481	Signifikan	Soal digunakan
4	0,420	Tidak Signifikan	Soal tidak digunakan
5	0,551	Sangat Signifikan	Soal digunakan
6	0,261	Tidak Signifikan	Soal tidak digunakan
7	0,685	Sangat Signifikan	Soal digunakan
8	0,517	Signifikan	Soal digunakan
9	0,673	Sangat Signifikan	Soal digunakan
10	0,568	Sangat Signifikan	Soal digunakan
11	0,593	Sangat Signifikan	Soal digunakan
12	0,826	Sangat Signifikan	Soal digunakan
13	0,921	Sangat Signifikan	Soal digunakan
14	0,712	Sangat Signifikan	Soal digunakan
15	0,699	Sangat Signifikan	Soal digunakan
16	0,363	Tidak Signifikan	Soal tidak digunakan
17	0,617	Sangat Signifikan	Soal digunakan
18	0,778	Sangat Signifikan	Soal digunakan
19	0,532	Signifikan	Soal digunakan
20	0,832	Sangat Signifikan	Soal digunakan

Sumber : Data Hasil Anates Soal Uraian Pada Perhitungan Validitas Butir Soal (Terlampir)

Berdasarkan tabel 3.3, soal yang valid berjumlah 17 butir soal sebagai instrumen penelitian, sedangkan jumlah butir soal yang tidak valid berjumlah 3 soal, yaitu soal 4,6 dan nomor 16.

b. Uji Reliabilitas

Menurut Arikunto (2013: 221) menyatakan bahwa:

Reliabilitas menunjukkan pada satu pengertian bahwa sesuatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut baik. Instrumen yang baik tidak akan bersifat tendensius mengarahkan responden untuk memilih jawaban-jawaban tertentu. Instrumen yang sudah dapat dipercaya, yang reliabel akan

menghasilkan data yang dapat dipercaya juga. Apabila datanya memang benar sesuai kenyataannya, maka berapa kali pun diambil, tetap akan sama. Reliabilitas menunjuk pada tingkat keterandalan sesuatu. Reliabel artinya dapat dipercaya, jadi dapat diandalkan.

Untuk uji reliabilitas yang digunakan adalah dengan menggunakan rumus *Alpha Cronbach*. Adapun menurut Arikunto (2015: 122):

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\Sigma \sigma_i^2}{\sigma^2} \right)$$

r_{11} : Reliabilitas instrument

$\Sigma \sigma^2$: Jumlah varians skor tiap-tiap item

σ_i^2 : Varians skor total

N : Banyaknya butir soal

Tabel 3.4
Koefisien Reliabilitas Butir Soal

No	Reliabilitas	Penafsiran
1	$r_{11} < 0,20$	derajat reliabilitas sangat rendah
2	$0,20 \leq r_{11} < 0,40$	derajat reliabilitas rendah
3	$0,40 \leq r_{11} < 0,70$	derajat reliabilitas sedang
4	$0,70 \leq r_{11} < 0,90$	derajat reliabilitas tinggi
5	$0,90 \leq r_{11} \leq 1,00$	derajat reliabilitas sangat tinggi

Sumber: Zarkasyi. (2017:206)

Berdasarkan hasil perhitungan untuk 17 butir soal yang valid sebagai instrumen penelitian dengan menggunakan bantuan software *microsoft excel* (terlampir), maka didapat $r_{11} = 0,91$ yang berarti bahwa tes yang diberikan mempunyai tingkat reliabilitas sangat tinggi.

H. Teknik Pengolahan dan Analisis Data

1. Teknik Pengolahan Data

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. *N-gain* dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$Ng = \frac{Spost - Spre}{Smax - Spre}$$

Keterangan

- Ng* : Nilai *gain* yang dinormalisasi (*N-gain*) dari kedua pendekatan
Spost : Skor tes akhir
Spre : Skor tes awal
Smax : Skor maksimum

Tabel 3.5
Kriteria Nilai N-Gain

Perolehan <i>N-gain</i>	Keterangan
$N-gain > 0,70$	Tinggi
$0,30 \leq N-gain \leq 0,70$	Sedang
$N-gain < 0,30$	Rendah

Sumber: (Meltzer, 2002:3)

2. Teknik Analisis Data

a. Uji Prasyarat

1) Uji Normalitas

Uji normalitas yang digunakan adalah uji chi – kuadrat (χ^2). Uji ini digunakan karena data yang digunakan lebih dari 30 ($data > 30$). Uji ini digunakan untuk mengetahui apakah data hasil tes keterampilan pengambilan keputusan memiliki distribusi

yang normal atau tidak. Suatu data dikatakan memiliki distribusi yang normal apabila memenuhi kriteria $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$.

2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas yang digunakan pada penelitian ini adalah uji $F_{maksimum}$. Menurut Hermawan, Edi (2018:74) “Uji $F_{maksimum}$ digunakan untuk menguji apakah dua buah varians homogen atau tidak”. Uji ini dilakukan untuk mengetahui apakah data dari hasil tes keterampilan pengambilan keputusan memiliki varians yang homogen atau tidak. Dua varians tersebut dikatakan homogen jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$

3) Uji Hipotesis

Apabila hasil uji prasyarat analisis statistik menyatakan bahwa kedua data berdistribusi normal dan homogen maka pengujian hipotesis menggunakan statistika parametrik yang dilakukan dengan menggunakan uji *t dependent* dan *t independent* dengan taraf signifikansi 5%.

I. Waktu dan Tempat Penelitian

1. Tempat Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini telah dilakukan di SMA Negeri 1 Cihaurbeuti yang berlokasi di Jalan Karta Wijaya Nomor 600 Pamokolan, Cihaurbeuti, Kabupaten Ciamis.

2. Waktu Pelaksanaan Penelitian

Pelaksanaan penelitian telah dilaksanakan pada bulan September 2018 sampai dengan bulan Juli 2019 dengan rincian pada tabel 3.6.

Tabel 3.6
Jadwal Kegiatan Penelitian

No	Kegiatan Penelitian	Sep'18				Des'18				Jan'19				Feb'19				Mar'19				April'19				Mei'19				Jun'19				Juli'19			
		Minggu				Minggu				Minggu				Minggu				Minggu				Minggu				Minggu				Minggu							
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Mendapat SK bimbingan skripsi																																				
2	Mengajukan judul/masalah penelitian																																				
3	Menyusun dan bimbingan proposal																																				
5	Ujian Proposal																																				
6	Penyempurnaan proposal																																				
7	Persiapan penelitian																																				
8	Uji coba instrumen penelitian																																				
9	Melaksanakan penelitian																																				
10	Pengolahan data																																				
11	Menyusun dan bimbingan skripsi																																				
12	Sidang skripsi																																				
13	Penyempurnaan skripsi																																				

Sumber: Dokumen Pribadi Penulis