

BAB III

PROSEDUR PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah *true experimental design*.

Menurut Arikunto (2014: 125) menyatakan bahwa:

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

Menurut Sugiyono (2016: 75) “Ciri utama dari *true experimental design* adalah sampel yang digunakan untuk eksperimen maupun sebagai kelompok kontrol diambil secara *random* dari populasi tertentu”. Jadi ciri *true experimental design* adalah adanya kelompok kontrol dan sampel dipilih secara *random*.

B. Variabel Penelitian

Dalam penelitian ini terdapat dua variabel, yaitu:

1. Variabel Bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini yaitu model pembelajaran *learnig cycle 7E*.

2. Variabel Terikat

Variabel terikat dalam penelitian ini yaitu motivasi belajar dan hasil belajar peserta didik di kelas XI MIPA SMA Islam Cipasung.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Menurut Arikunto (2014: 173) “Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian”. Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas XI MIPA SMA Islam Cipasung tahun ajaran 2018/2019, sebanyak 5 kelas dengan jumlah peserta didik sebanyak 157. Pada tabel 3.1 disajikan nilai rata-rata Biologi ujian akhir semester I kelas XI MIPA SMA Islam Cipasung.

Tabel 3.1

**Nilai Rata-rata Ulangan Harian Biologi Semester I
Kelas XI MIPA Tahun Ajaran 2018/2019**

No	Kelas	Jumlah Peserta Didik	Nilai Rata-rata Ulangan Harian
1	XI MIPA 1	31	70,32
2	XI MIPA 2	34	70,48
3	XI MIPA 3	32	72,07
4	XI MIPA 4	30	70,13
5	XI MIPA 5	30	69,98
Jumlah		157	70,59

Sumber: Guru Biologi kelas XI MIPA SMA Islam Cipasung

2. Sampel

Sampel adalah wakil dari populasi yang diteliti (Arikunto, 2014: 174). Sampel dalam penelitian ini ada dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Teknik pengambilan sampel yang digunakan yaitu *cluster random sampling* dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) membuat gulungan kertas berisi tulisan nama kelas sebanyak lima buah yang bertuliskan XI MIPA 1, XI MIPA 2, XI MIPA 3, XI MIPA 4, dan XI MIPA 5 dan dimasukkan ke dalam gelas;

- 2) mengocok gelas berisi gulungan kertas yang bertuliskan nama kelas tersebut;
- 3) mengeluarkan gulungan kertas dari gelas sampai didapatkan kelas pertama yaitu XI MIPA 5; kemudian
- 4) memasukan kembali gulungan kertas ke dalam gelas;
- 5) mengocok dan mengeluarkan kembali gulungan kertas dari gelas sampai didapatkan sampel kelas ke dua yaitu XI MIPA 4.

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

- 1) pada gelas pertama dimasukkan gulungan kertas yang bertuliskan kertas sampel yang telah diperoleh yaitu XI MIPA 4 dan XI MIPA 5;
- 2) pada gelas kedua dimasukkan gulungan kertas sebanyak dua buah yang berisi tulisan model pembelajaran *learning cycle 7E* dan model pembelajaran *discovery learning*;
- 3) mengocok gelas pertama dan gelas kedua secara bersamaan; kemudian
- 4) mengeluarkan gulungan kertas yang ada di dalamnya.

Jadi dalam hasil *random* tersebut XI MIPA 5 sebagai kelas eksperimen yang proses pembelajarannya menggunakan model pembelajaran *learning cycle 7E* dan XI MIPA 4 sebagai kelas kontrol yang proses pembelajarannya menggunakan model pembelajaran *discovery learning*.

D. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan adalah *pretest-posttest control group design*. Menurut Sugiyono (2016: 76) “Dalam desain ini terdapat dua kelompok yang dipilih secara *random* kemudian diberi *pretest* untuk mengetahui keadaan awal adakah perbedaan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol”. Jadi, pengambilan data diadakan dua kali yaitu sebelum diberi perlakuan (*pretest*) dan setelah diberi perlakuan (*posttest*) sehingga nantinya dapat dibandingkan nilai antara sebelum diberi perlakuan dan setelah diberikan perlakuan.

Adapun pola desain penelitian *pretest-posttest control group design* menurut Arikunto (2014: 125) adalah sebagai berikut:

E	<u>O₁</u>	X	<u>O₂</u>
K	O ₃		O ₄

Keterangan: E = kelompok eksperimen
 K = kelompok kontrol
 X = perlakuan (*treatment*)
 O₁ = *pretest* pada kelas eksperimen
 O₂ = *posttest* pada kelas eksperimen
 O₃ = *pretest* pada kelas kontrol
 O₄ = *posttest* pada kelas kontrol

E. Langkah-langkah Penelitian

1. Tahap Perencanaan atau Persiapan

- a. Pada hari Kamis, tanggal 06 September 2018 mendapatkan surat keputusan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Universitas Siliwangi mengenai penetapan pembimbing skripsi.

- b. Pada hari Kamis, tanggal 11 Oktober 2018 melakukan observasi ke SMA Islam Cipasung yaitu melakukan konsultasi dengan guru kelas XI MIPA untuk mengetahui permasalahan yang terjadi ketika proses pembelajaran berlangsung.



Gambar 3.1
Konsultasi dengan Guru Biologi kelas XI MIPA

- c. Pada hari Rabu, tanggal 10 April 2019 melakukan uji coba instrumen di kelas XII MIPA SMA Islam Cipasung kabupaten Tasikmalaya.



Gambar 3.2
Uji Instrumen di Kelas XII MIPA

- d. Pada hari Kamis, tanggal 11 April 2019 mengolah data hasil uji coba instrumen.

2. Tahap Pelaksanaan

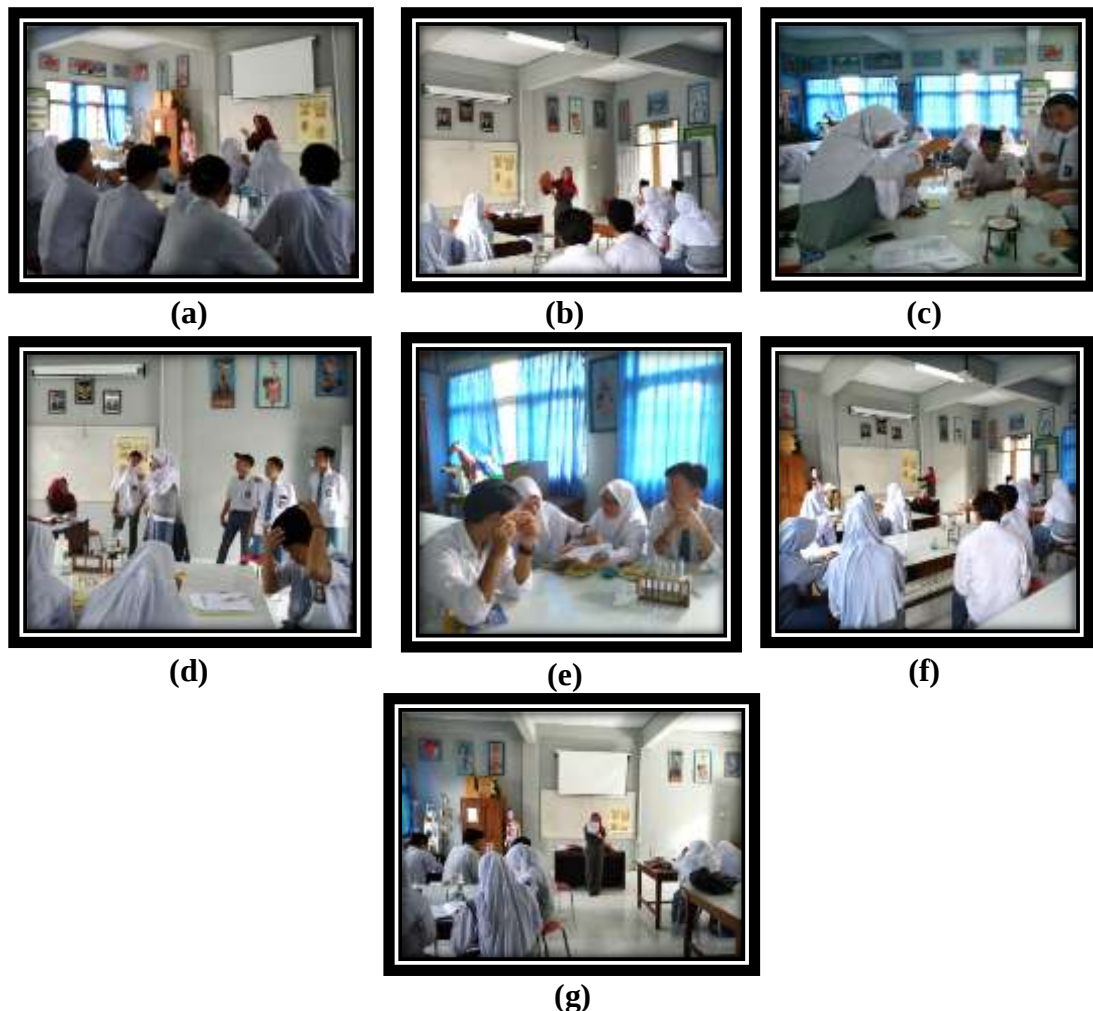
- a. Melaksanakan *pretest* pada hari Senin, tanggal 15 April 2019, pukul 08.00-09.30 WIB di XI MIPA 5 sebagai kelas eksperimen dan pada hari Kamis, tanggal 18 April 2019, pukul 07.00-08.30 WIB di XI MIPA 4 sebagai kelas kontrol, seperti yang ditunjukkan gambar 3.3.



Gambar 3.3
Melaksanakan *Pretest*
(a) di Kelas Eksperimen dan (b) di Kelas Kontrol

- b. Pertemuan pertama di kelas eksperimen XI MIPA 5 yang menggunakan model pembelajaran *learning cycle 7E* pada hari Senin, tanggal 22 April 2019, pukul 08.00-09.30 WIB, seperti yang ditunjukkan gambar 3.4. Pada gambar (a) *elicit* yaitu tahap guru mengajukan pertanyaan untuk mengetahui pengetahuan awal peserta didik mengenai sistem ekskresi. Pada gambar (b) *engage* yaitu guru memusatkan perhatian dan motivasi peserta didik dengan menunjukkan torso ginjal. Pada gambar (c) *explore* yaitu peserta didik berkelompok untuk mendiskusikan LKPD dengan melakukan praktikum uji urine. Selanjutnya, pada gambar (d) *explain* yaitu

peserta didik menjelaskan hasil pada tahap *explore*. Pada gambar (e) *elaborate* yaitu tahap guru memberikan kembali LKPD yang berisi permasalahan yang berkaitan dengan sistem ekskresi. Kemudian, pada gambar (f) *evaluate* yaitu guru mengevaluasi pemahaman konsep peserta didik pada proses pembelajaran dan pada gambar (g) *extend* yaitu tahap guru mengajukan pertanyaan mengenai contoh penerapan konsep yang telah dipelajari dalam kehidupan sehari-hari.

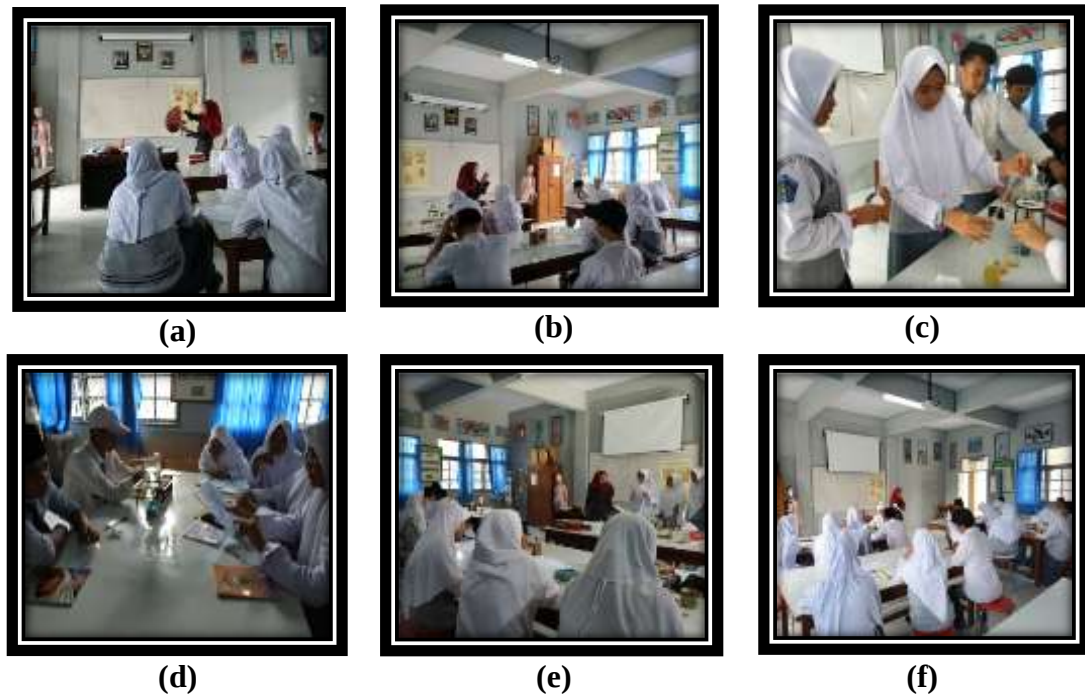


Gambar 3.4

Proses Pembelajaran Pertama di Kelas Eksperimen

(a) *Elicit*, (b) *Engage*, (c) *Explore*, (d) *Explain*, (e) *Elaborate*, (f) *Evaluate*,
(g) *Extend*

- c. Pertemuan pertama di kelas kontrol XI MIPA 4 yang menggunakan model pembelajaran *discovery learning* pada hari Senin, tanggal 22 April 2019, pukul 10.45-12.15 WIB, seperti yang ditunjukkan gambar 3.5.



Gambar 3.5

Pembelajaran Pertama di Kelas Kontrol

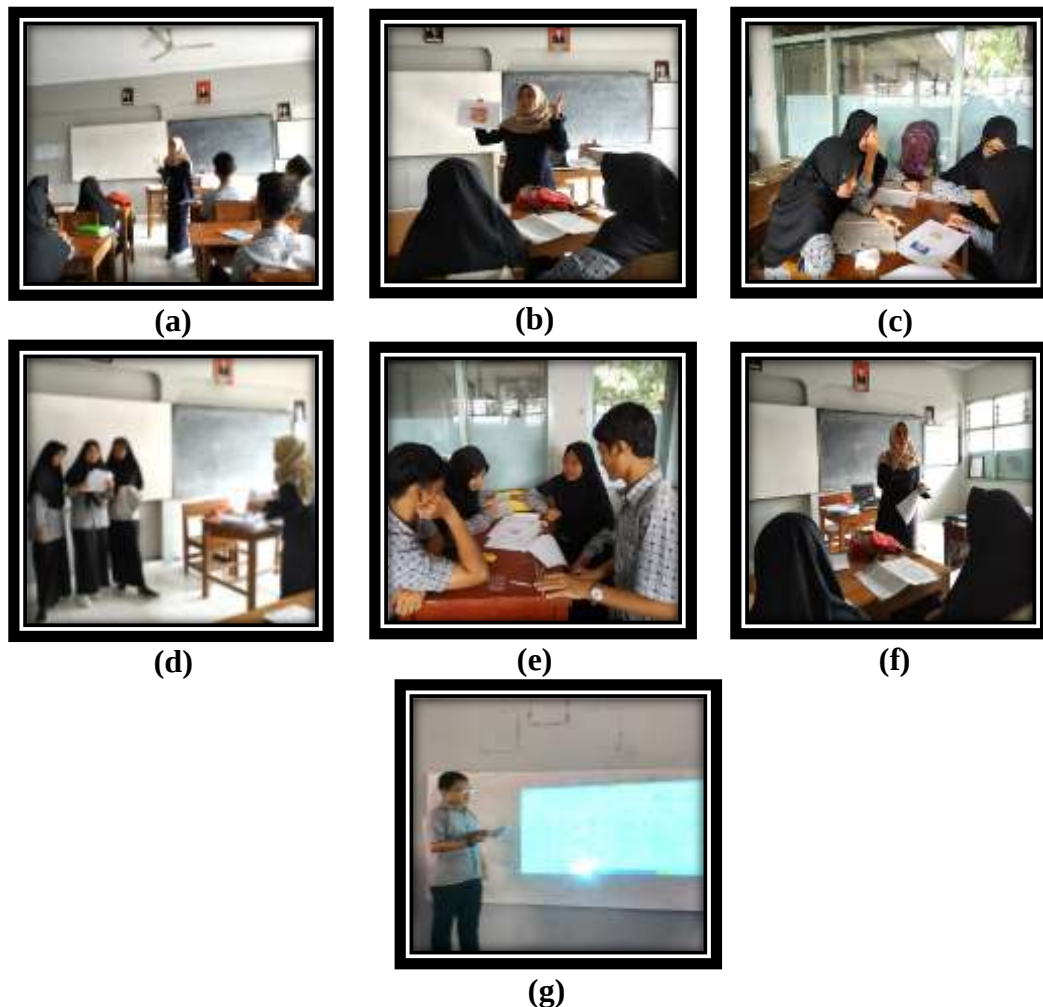
(a) *Stimulation*, (b) *Problem statement*, (c) *Data collection*, (d) *Data processing*, (e) *Verification*, (f) *Generalisasi*

Pada gambar (a) *stimulation* yaitu guru menunjukkan gambar dan torso ginjal. Pada gambar (b) *problem statement* yaitu guru membimbing peserta didik untuk merumuskan/mengidentifikasi masalah. Pada gambar (c) *data collection* yaitu peserta didik berkelompok untuk mendiskusikan LKPD dengan melakukan praktikum uji urine. Selanjutnya, pada gambar (e) *data processing* yaitu peserta didik mendiskusikan hasil praktikum. Pada gambar (f)

verification yaitu peserta didik mempresentasikan hasil diskusi dan praktikum di depan kelas. Kemudian, pada gambar (g) *generalisasi* yaitu peserta didik menyimpulkan pembelajaran dan guru memberikan tambahan informasi sebagai penguatan atas kesimpulan peserta didik.

- d. Pertemuan kedua di kelas eksperimen XI MIPA 5 yang menggunakan model pembelajaran *learning cycle 7E* pada hari Kamis, tanggal 25 April 2019, pukul 07.00-08.30 WIB, seperti yang ditunjukkan gambar 3.6. Pada gambar (a) *elicit* yaitu tahap guru mengajukan pertanyaan untuk mengetahui pengetahuan awal peserta didik mengenai organ yang termasuk dalam sistem ekskresi. Pada gambar (b) *engage* yaitu guru memusatkan perhatian dan motivasi peserta didik dengan menunjukkan gambar/foto organ sistem ekskresi khususnya organ hati, paru-paru, dan kulit yang dicetak karena di sekolah sedang mati listrik jadi tidak dapat memakai proyektor. Pada gambar (c) *explore* yaitu peserta didik berkelompok untuk mendiskusikan LKPD dengan melakukan studi literatur. Selanjutnya, pada gambar (d) *explain* yaitu peserta didik menjelaskan hasil pada tahap *explore*. Pada gambar (e) *elaborate* yaitu tahap guru memberikan kembali LKPD yang berisi permasalahan yang berkaitan dengan sistem ekskresi. Pada gambar (f) *evaluate* yaitu guru mengevaluasi pemahaman konsep peserta didik pada setiap proses pembelajaran dan pada gambar (g) *extend*

yaitu tahap guru mengajukan pertanyaan mengenai contoh penerapan konsep yang telah dipelajari dalam kehidupan sehari-hari atau hubungan konsep yang telah dipelajari dengan konsep yang lain.



Gambar 3.6

Proses Pembelajaran Kedua di Kelas Eksperimen

(a) *Elicit*, (b) *Engage*, (c) *Explore*, (d) *Explain*, (e) *Elaborate*, (f) *Evaluate*, (g) *Extend*

- e. Pertemuan kedua di kelas kontrol XI MIPA 4 yang menggunakan model pembelajaran *discovery learning* pada hari Sabtu, tanggal 27 April 2019, 10.30-12.00 WIB, seperti yang ditunjukkan gambar 3.7.



Gambar 3.7

Pembelajaran Kedua di Kelas Kontrol

(a) *Stimulation*, (b) *Problem statement*, (c) *Data collection*, (d) *Data processing*,
(e) *Verification*, (f) *Generalisasi*

Pada gambar (a) *stimulation* yaitu guru menunjukkan gambar dan torso organ sistem ekskresi. Pada gambar (b) *problem statement* yaitu guru membimbing peserta didik untuk merumuskan/mengidentifikasi masalah. Pada gambar (c) *data collection* yaitu peserta didik berkelompok untuk mendiskusikan LKPD dengan melakukan studi literatur. Selanjutnya, pada gambar (e) *data processing* yaitu peserta didik mendiskusikan informasi mereka yang diperoleh dari studi literatur. Pada gambar (f) *verification* yaitu peserta didik mempresentasikan hasil diskusi mereka di depan kelas. Kemudian, pada gambar (g) *generalisasi* yaitu peserta didik menyimpulkan pembelajaran dan guru

memberikan tambahan informasi sebagai penguatan atas kesimpulan peserta didik.

- f. Pertemuan ketiga di kelas eksperimen XI MIPA 5 yang menggunakan model pembelajaran *learning cycle 7E* pada hari Kamis, tanggal 02 Mei 2019, pukul 07.00-08.30 WIB, seperti yang ditunjukkan gambar 3.8.



Gambar 3.8

Proses Pembelajaran Ketiga di Kelas Eksperimen

(a) *Elicit*, (b) *Engage*, (c) *Explore*, (d) *Explain*, (e) *Elaborate*, (f) *Evaluate*, (g) *Extend*

Pada gambar (a) *elicit* yaitu tahap guru mengajukan pertanyaan untuk mengetahui pengetahuan awal peserta didik mengenai gangguan pada sistem ekskresi. Pada gambar (b) *engage* yaitu guru memusatkan perhatian dan motivasi peserta didik dengan menunjukkan gambar/foto gangguan pada sistem ekskresi. Pada gambar (c) *explore* yaitu peserta didik berkelompok untuk mendiskusikan LKPD dengan melakukan studi literatur. Selanjutnya, pada gambar (d) *explain* yaitu peserta didik menjelaskan hasil pada tahap *explore*. Pada gambar (e) *elaborate* yaitu tahap guru memberikan kembali LKPD yang berisi permasalahan yang berkaitan dengan sistem ekskresi agar peserta didik berlatih menerapkan konsep. Kemudian, pada gambar (f) *evaluate* yaitu guru mengevaluasi pemahaman konsep peserta didik pada proses pembelajaran dan pada gambar (g) *extend* yaitu tahap guru mengajukan pertanyaan mengenai contoh penerapan konsep yang telah dipelajari dalam kehidupan sehari-hari atau hubungan konsep yang telah dipelajari dengan konsep yang lain.

- g. Pertemuan ketiga di kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran *discovery learning* pada hari Kamis, tanggal 02 Mei 2019, pukul 08.30-10.00 WIB, seperti yang ditunjukkan gambar 3.9.



Gambar 3.9

Pembelajaran Ketiga di Kelas Kontrol

(a) *Stimulation*, (b) *Problem statement*, (c) *Data collection*, (d) *Data processing*, (e) *Verification*, (f) *Generalisasi*

Pada gambar (a) *stimulation* yaitu guru menunjukkan gambar gangguan sistem pada sistem ekskresi. Pada gambar (b) *problem statement* yaitu guru membimbing peserta didik untuk merumuskan/mengidentifikasi masalah. Pada gambar (c) *data collection* yaitu peserta didik berkelompok untuk mendiskusikan LKPD dengan melakukan studi literatur. Selanjutnya, pada gambar (e) *data processing* yaitu peserta didik mendiskusikan informasi mereka yang diperoleh dari studi literatur. Pada gambar (f) *verification* yaitu peserta didik mempresentasikan hasil diskusi mereka di depan kelas. Kemudian, pada gambar (g) *generalisasi* yaitu peserta didik menyimpulkan pembelajaran dan guru

memberikan tambahan informasi sebagai penguatan atas kesimpulan peserta didik.

- h. Melaksanakan *posttest* pada hari Kamis, 02 Mei 2019, pukul 12.30-14.00 WIB di XI MIPA 5 kelas eksperimen dan hari Sabtu, 04 Mei 2019, pukul 08.30-10.00 WIB di XI MIPA 4 kelas kontrol, seperti yang ditunjukkan gambar 3.10.



(a)

(b)

Gambar 3.10

Melaksanakan *Posttest*

(a) di Kelas Eksperimen dan (b) di Kelas Kontrol

3. Tahap Pengolahan Data

Pada tahap ini melakukan pengolahan dan analisis data terhadap motivasi belajar dan tes hasil belajar yang diperoleh dari hasil penelitian.

F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

1. Angket

Kuesioner/angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan memberikan seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada obyek penelitian untuk dijawab (Sugiyono, 2016: 142). Pada penelitian ini angket motivasi ARCS digunakan untuk mengetahui

dan mengukur motivasi belajar peserta didik. Pengisian angket dilakukan dua tahap yaitu *pretest* dan *posttest*.

2. Tes

Tes adalah suatu cara mengumpulkan data dengan memberikan tes kepada objek penelitian (Hernawan, 2018: 21). Tes digunakan untuk mengetahui dan mengukur hasil belajar peserta didik serta pemahaman peserta didik pada materi sistem ekskresi pada manusia. Tes berupa tes tertulis dalam bentuk *multiple choice* dengan lima *options*. Tes dilakukan dua tahap yaitu *pretest* dan *posttest*.

G. Instrumen Penelitian

1. Konsepsi

a. Angket Motivasi Belajar

Instrumen untuk mengukur motivasi belajar peserta didik berupa angket dengan lima *options* dan sebanyak 36 butir pernyataan. Setiap peserta didik memilih dengan memberi tanda silang (X). Angket motivasi ARCS ini digunakan untuk mengetahui motivasi belajar Biologi peserta didik. Aspek yang diukur mengacu pada empat indikator yaitu (i) *attention* (perhatian); (ii) *relevance* (relevansi); (iii) *confidence* (percaya diri); (iv) *satisfaction* (kepuasaan). Kisi-kisi instrumen angket motivasi ARCS tercantum pada tabel 3.2.

Tabel 3.2
Kisi-Kisi Angket Motivasi Belajar

No	Indikator	Pernyataan		Total
		Positif (+)	Negatif (-)	
1	<i>Attention</i> (perhatian)	2, 8, 11, 17, 20, 24, 28	12, 15, 22, 29, 31	12
2	<i>Relevance</i> (relevansi)	6, 9, 10, 16, 18, 23, 30, 33	26	9
3	<i>Confidence</i> (percaya diri)	1, 4, 13, 25, 35	3, 7, 19, 34	9
4	<i>Satisfaction</i> (kepuasaan)	5, 14, 21, 27, 32, 36	-	6
Jumlah		26	10	36

Sumber: Keller (2006: 8)

Angket terdiri dari beberapa pernyataan positif dan negatif dan diikuti oleh lima respon yang menunjukkan tingkatan (Arikunto, 2013: 195). Penskoran angket dalam satu pernyataan maksimal 5 *point* dan minimal 1 *point*. Penskoran masing-masing pernyataan berbeda, untuk lebih jelas tercantum pada tabel 3.3 mengenai penskoran angket.

Tabel 3.3
Skor Jawaban Angket

Kriteria	Skor	
	Pernyataan Positif	Pernyataan Negatif
Sangat setuju (SS)	5	1
Setuju (S)	4	2
Tidak berpendapat (TB)	3	3
Tidak setuju (TS)	2	4
Sangat tidak setuju (STS)	1	5

Sumber: Keller (2006: 7)

Instrumen angket motivasi belajar ARCS ini telah divalidasi oleh ahli yaitu John Keller. Sebelum digunakan kembali dalam penelitian ini, instrumen telah dimodifikasi disesuaikan dengan keperluan penelitian.

b. Instrumen Hasil Belajar

Instrumen untuk mengukur hasil belajar pada konsep sistem ekskresi pada manusia berbentuk tes berupa soal *multiple choice* dengan lima *options* dengan jumlah 50 soal. Soal yang jawabannya benar diberi skor satu (1), jawaban yang salah diberi skor nol (0).

Kisi-kisi instrumen tes hasil belajar tercantum pada tabel 3.4.

Tabel 3.4
Kisi-Kisi Instrumen Penelitian
Konsep Sistem Ekskresi Manusia

No	Materi Soal	Dimensi Pengetahuan	Dimensi Proses Kognitif					Jumlah
			C1	C2	C3	C4	C5	
1	Pengertian sistem ekskresi	K1	1		2*			2
		K2						
		K3						
2	Fungsi sistem ekskresi	K1	3		4*			2
		K2						
		K3						
3	Organ ginjal (bagian-bagian organ ginjal, fungsi organ ginjal, proses pembentukan urine, faktor-faktor yang mempengaruhi proses pembentukan urine, karakteristik urine, uji kandungan urine)	K1	5, 6, 13, 19*		21, 22		9*	7
		K2	11, 15*	7, 10, 12, 18	23*, 25	16, 17*	8, 14*	12
		K3			20*, 26, 27*		24	4
4	Organ hati (bagian-bagian organ hati dan fungsinya)	K1		30*				1
		K2				29*	28*, 31	3
		K3						
5	Organ paru-	K1						

	paru (bagian-bagian organ paru-paru dan fungsinya)	K2		32				1
		K3						
6	Organ kulit (bagian-bagian organ kulit, fungsi kulit sebagai termoregulasi , mekanisme pengeluaran keringat)	K1		34	36			2
		K2	33, 37	35, 38				4
		K3						
7	Gangguan sistem ekskresi pada manusia	K1				39*, 41*, 45*, 46	43	5
		K2				42*, 44	40	3
		K3						
8	Teknologi mengatasi gangguan sistem ekskresi pada manusia	K1		47		48	49*	3
		K2					50	1
		K3						
Jumlah			10	10	10	10	10	50

Keterangan : (*) Soal yang tidak digunakan

Kriteria validitas butir soal hasil belajar pada konsep sistem ekskresi manusia (tabel 3.5) dan hasil analisis butir soal dengan menggunakan *Software Anates for Windows* diperoleh 32 soal yang digunakan pada penelitian dengan kriteria sedang dan tinggi, sedangkan jumlah soal yang tidak digunakan dalam penelitian yaitu 18 butir soal diantaranya nomor 2, 4, 9, 14, 15, 17, 19, 20, 23, 27, 28, 29, 30, 39, 41, 42, 45, dan 49.

2. Uji Coba Instrumen

Uji coba instrumen penelitian dilaksanakan pada tanggal 10 April 2019 di kelas XII MIPA SMA Islam Cipasung kabupaten Tasikmalaya.

Tujuan dilakukan uji coba instrumen penelitian ini adalah untuk mengetahui kelayakan instrumen penelitian.

a. Uji Validitas

Uji validitas dilakukan untuk mengetahui kelayakan instrumen yang telah disusun. Menurut Arikunto (2014: 211) menyatakan bahwa:

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

Uji kelayakan instrumen pada penelitian ini dibantu dengan menggunakan *software Anates versi 4.0.9 for windows* dengan program anates untuk soal *multiple choice* dengan instrumen 50 soal. Terdapat kriteria yang dijadikan patokan dalam menentukan tiap butir soal yang digunakan untuk instrumen penelitian hasil belajar dengan taraf signifikan 0,05 seperti yang ditercantum pada tabel 3.5.

Tabel 3.5
Kriteria Batas Signifikan Anates

(N-2)	P = 0,05
10	0,576
15	0,482
20	0,423
25	0,381
30	0,349
40	0,304
50	0,273

Sumber: *Software Anates versi 4.0.9 for windows*

Dari hasil analisis uji coba instrumen 50 butir soal hasil belajar dengan menggunakan anates soal *multiple choice* diperoleh

32 soal yang digunakan. Instrumen yang valid memiliki kriteria signifikan dengan nilai validitas $> 0,275$ sedangkan yang kurang valid memiliki kriteria tidak signifikan dengan nilai validitas $< 0,275$ seperti yang ditercantum pada tabel 3.6.

Tabel 3.6
Korelasi Uji Validitas Butir Soal Hasil Belajar

Butir Soal	Korelasi	Signifikan	Keterangan
1	0,510	Sangat Signifikan	Soal dipakai
2	0,219	-	Soal tidak dipakai
3	0,407	Sangat Signifikan	Soal dipakai
4	0,020	-	Soal tidak dipakai
5	0,551	Sangat Signifikan	Soal dipakai
6	0,347	Signifikan	Soal dipakai
7	0,494	Sangat Signifikan	Soal dipakai
8	0,750	Sangat Signifikan	Soal dipakai
9	-0,047	-	Soal tidak dipakai
10	0,494	Sangat Signifikan	Soal dipakai
11	0,291	Signifikan	Soal dipakai
12	0,381	Sangat Signifikan	Soal dipakai
13	0,467	Sangat Signifikan	Soal dipakai
14	-0,173	-	Soal tidak dipakai
15	0,132	-	Soal tidak dipakai
16	0,300	Signifikan	Soal dipakai
17	-0,165	-	Soal tidak dipakai
18	0,443	Sangat Signifikan	Soal dipakai
19	0,072	-	Soal tidak dipakai
20	0,162	-	Soal tidak dipakai
21	0,275	Signifikan	Soal dipakai
22	0,421	Sangat Signifikan	Soal dipakai
23	0,086	-	Soal tidak dipakai
24	0,292	Signifikan	Soal dipakai
25	0,554	Sangat Signifikan	Soal dipakai
26	0,350	Signifikan	Soal dipakai
27	0,031	-	Soal tidak dipakai
28	-0,193	-	Soal tidak dipakai
29	0,251	-	Soal tidak dipakai
30	-0,133	-	Soal tidak dipakai
31	0,364	Sangat Signifikan	Soal dipakai
32	0,300	Signifikan	Soal dipakai
33	0,475	Sangat Signifikan	Soal dipakai

34	0,350	Signifikan	Soal dipakai
35	0,421	Sangat Signifikan	Soal dipakai
36	0,387	Sangat Signifikan	Soal dipakai
37	0,428	Sangat Signifikan	Soal dipakai
38	0,562	Sangat Signifikan	Soal dipakai
39	-0,002	-	Soal tidak dipakai
40	0,490	Sangat Signifikan	Soal dipakai
41	0,080	-	Soal tidak dipakai
42	0,235	-	Soal tidak dipakai
43	0,383	Sangat Signifikan	Soal dipakai
44	0,658	Sangat Signifikan	Soal dipakai
45	0,133	-	Soal tidak dipakai
46	0,542	Sangat Signifikan	Soal dipakai
47	0,344	Signifikan	Soal dipakai
48	0,53	Sangat Signifikan	Soal dipakai
49	0,272	-	Soal tidak dipakai
50	0,529	Sangat Signifikan	Soal dipakai

b. Uji Reliabilitas

1) Motivasi Belajar

Instrumen angket motivasi belajar ARCS sudah divalidasi oleh John Keller memiliki reliabilitas α cronbach = 0,96 lebih detailnya perindikator tercantum pada tabel 3.7.

Tabel 3.7
Reliabilitas Angket Motivasi Belajar

<i>Scale</i>	<i>Reliability Estimate (Cronbach α)</i>
<i>Attention</i>	0,89
<i>Relevance</i>	0,81
<i>Confidance</i>	0,90
<i>Satisfaction</i>	0,92
<i>Total scale</i>	0,96

Sumber: Keller (2006: 8)

2) Hasil Belajar

Uji reliabilitas dilakukan untuk mengetahui konsistensi instrumen yang akan digunakan. Reliabilitas menunjukan pada

pengertian bahwa sesuatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpulan data karena instrumen tersebut sudah baik (Arikunto, 2014: 221). Menurut Arikunto (2014: 231) untuk menguji reliabilitas dipakai rumus K-R 20, sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(\frac{Vt - \sum pq}{Vt} \right)$$

Keterangan: r_{11} = reliabilitas tes secara keseluruhan
 K = banyaknya butir pertanyaan
 V_t = varians total
 P = proporsi subjek yang menjawab item dengan benar
 Q = proporsi subjek yang menjawab item dengan salah ($q = 1 - p$)
 $\sum pq$ = jumlah hasil perkalian antara p dan q

Untuk mengetahui derajat reliabilitas instrumen dapat dilihat pada tabel 3.8.

Tabel 3.8
Kriteria Reliabilitas Instrumen

Kriteria Reliabilitas	Keterangan
$0,90 \leq r_{11} \leq 1,00$	Reliabilitas sangat tinggi
$0,70 \leq r_{11} < 0,90$	Reliabilitas tinggi
$0,40 \leq r_{11} < 0,70$	Reliabilitas cukup
$0,20 \leq r_{11} < 0,40$	Reliabilitas rendah
$r_{11} < 0,20$	Reliabilitas sangat rendah

Sumber: Guilford J.P dalam Widaningsih *et al.* (2016: 76)

Berdasarkan hasil perhitungan untuk 32 soal instrumen hasil belajar diperoleh $r_{11} = 0,74$ yang berarti reliabilitas soal instrumen hasil belajar tinggi.

H. Teknik Pengolahan dan Analisis Data

1. Teknik Pengolahan Data

Data yang diambil dari penelitian ini meliputi *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol, *posstest* kelas eksperimen dan kelas kontrol serta perbandingan nilai gain yang dinormalisasi (*N-gain*) antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Menurut Handayani *et al.* (2018: 36) *N-gain* dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$Ng = \frac{S_{post} - S_{pre}}{S_{max} - S_{pre}}$$

Keterangan: Ng = nilai gain yang dinormalisasi dari kedua pendekatan
 S_{post} = skor tes akhir
 S_{pre} = skor tes awal
 S_{max} = nilai maksimal

Untuk mengetahui peningkatan hasil belajar peserta didik dari hasil perhitungan *N-gain* dapat dilihat pada tabel 3.9.

Tabel 3.9
Kriteria Nilai *N-gain*

Perolehan <i>N-gain</i>	Keterangan
$N-gain \geq 0,70$	<i>N-gain</i> tinggi
$0,30 \leq N-gain < 0,70$	<i>N-gain</i> sedang
$N-gain < 0,30$	<i>N-gain</i> rendah

Sumber: Handayani *et al.* (2018: 36)

2. Teknik Analisis Data

Setelah data dari penelitian diperoleh, maka data tersebut dianalisis dengan langkah-langkah sebagai berikut:

a. Uji prasyarat Analisis

- 1) Uji normalitas akan menggunakan uji *Kolmogorov-smirnov* yang dibantu dengan *software* IBM SPSS 23. Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak, dengan ketentuan bahwa data yang berdistribusi normal berkriteria *probabilitas* atau *signifikansi* $> 0,05$ (Sarwono, 2018: 27).
- 2) Uji homogenitas akan menggunakan uji *Levene's* yang dibantu dengan *software* IBM SPSS 23. Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah kedua data memiliki varians yang homogen atau tidak, dengan ketentuan bahwa kedua data memiliki varians yang homogen bila *probabilitas* atau *signifikansi* $> 0,05$ (Sarwono, 2018: 27).

b. Uji Hipotesis

Jika semua data berdistribusi normal dan homogen maka uji hipotesis penelitian ini akan menggunakan uji *ANCOVA* (*Analysis of Covariance*) dibantu dengan *software* IBM SPSS 23.

I. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di kelas XI MIPA SMA Islam Cipasung tahun ajaran 2018/2019 yang beralamat di Jalan Ponpes Cipasung, Singaparna, Kabupaten Tasikmalaya pada gambar 3.11.



Gambar 3.11
Sekolah SMA Islam Cipasung

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan tepatnya pada bulan September sampai dengan bulan Agustus, sesuai dengan yang tercantum pada tabel 3.10.

