

## **BAB 3**

### **PROSEDUR PENELITIAN**

#### **3.1 Metode Penelitian**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode korelasional. Menurut Arikunto (2013) penelitian korelasi atau penelitian korelasional merupakan penelitian yang dilakukan oleh peneliti yang bertujuan untuk mengetahui tingkat hubungan antara dua variabel atau lebih, tanpa melakukan perubahan, tambahan atau manipulasi terhadap data yang memang sudah ada. Selanjutnya, Fraenkel (2012) penelitian korelasi sama seperti halnya penelitian kausal komparatif dan disebut juga dengan penelitian asosiasi yang mempelajari bagaimana hubungan antara dua variabel atau lebih dan tidak ada manipulasi untuk memengaruhi satu sama lainnya.

#### **3.2 Variabel Penelitian**

Variabel penelitian menurut Sugiyono (2016) menyatakan bahwa variabel penelitian merupakan segala sesuatu berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut dan kemudian ditarik kesimpulannya. Dalam penelitian ini terdapat dua variabel, yaitu;

##### **3.2.1 Variabel Terikat**

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah keterampilan mengkomunikasikan.

##### **3.2.2 Variabel Bebas**

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah keterampilan interpretasi data

#### **3.3 Populasi dan Sampel**

##### **3.3.1 Populasi**

Populasi menurut Sugiyono (2016) adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek atau subyek yang memiliki karakteristik tentu,

ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga dapat ditarik kesimpulannya. Dalam penelitian ini populasi yang diambil adalah kelas XI MIPA MAN 1 Kabupaten Tasikmalaya tahun pelajaran 2020/2021 yang terdiri dari delapan kelas yaitu dari kelas MIPA 1 sampai kelas MIPA 8 dengan total 275 peserta didik. Berdasarkan nilai rata-rata aspek keterampilan peserta didik pada semester ganjil, sebagaimana yang tercantum pada tabel 3.1 sebagai berikut:

Tabel 3.1  
**Nilai Rata - rata Aspek Keterampilan Mata pelajaran Biologi  
 kelas XI MIPA MAN 1 Kabupaten Tasikmalaya  
 Semester Ganjil Tahun Ajaran 2020/2021**

<b>Kelas</b>	<b>Jumlah Peserta Didik</b>	<b>Nilai Rata-rata</b>
XI MIPA 1	35 Orang	84,11
XI MIPA 2	34 Orang	83,73
XI MIPA 3	36 Orang	83,86
XI MIPA 4	32 Orang	81,37
XI MIPA 5	34 Orang	83,70
XI MIPA 6	35 Orang	83,94
XI MIPA 7	35 Orang	83,28
XI MIPA 8	34 Orang	81,47

Sumber: Guru Mata Pelajaran Biologi Kelas XI MIPA MAN 1 Kabupaten Tasikmalaya

### 3.3.2 Sampel

Dalam penelitian ini sampel yang diambil yaitu dengan menggunakan teknik *Purposive sampling*. Menurut Sugiyono (2016) *sampling purposive* merupakan teknik penentuan pengambilan sampel dengan pertimbangan tertentu.

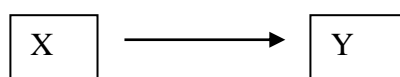
Adapun pertimbangan pengambilan sampelnya berdasarkan kriteria kompleksitas mater yang disampaikan, pada penelitian ini terapat tiga kelas yang sudah menyelesaikan materi sistem eksresi. Sampel yang diambil pada penelitian ini terdiri dari kelas XI MIPA 1 dan MIPA 6, serta pendekatan pembelajaran yang digunakan sama. Menurut Fraenkel (2011) menyatakan bahwa ukuran sampel

dalam penelitian korelasi adalah minimal 30 peserta. Maka, sampel diperoleh dari peserta didik sebanyak 38 peserta didik dari kelas MIPA 1 dengan MIPA 6.

### 3.4 Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini merupakan desain korelasi sederhana. Menurut Gay, Mills dan Airaisan (2012) berpendapat dasar dari penelitian korelasi itu tidak rumit, skor didapatkan dari variabel yang terdiri dari dua atau lebih variabel diperoleh dari setiap sampelnya, lalu dipasangkan dan dikorelasikan. Kemudian hasilnya, dinyatakan sebagai koefisien korelasi yang menunjukkan derajat hubungan antar dua variabel.

Desain dalam penelitian korelasi antara pengukuran dari setiap variabel belum tentu menjadi penyebab satu sama lain (Faenkel *et al.*, 2012) sehingga desain penelitian sebagai berikut:



Keterangan:

X : Keterampilan interpretasi data

Y : Keterampilan megkomunikasikan

→ : Hubungan

### 3.5 Langkah-langkah Penelitian

#### 3.5.1 Tahap Perencanaan

Prosedur penelitian yang dilakukan terbagi dalam tiga tahap kegiatan yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap pengolahan data meliputi :

- 1) Pada tanggal 18 November 2019 pembagian Surat Keputusan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Siliwangi mengenai penetapan dosen pembimbing skripsi sesuai dengan ketentuan yang berlaku;
- 2) Pada tanggal 13 Desember 2019 melakukan pengajuan judul penelitian kepada pembimbing I untuk disetujui permasalahan yang akan diteliti, lanjut ke pembimbing II, kemudian ditanda tangan oleh dewan pembimbing skripsi (DBS);

- 3) Pada bulan Januari 2020 mulai menyusun proposal penelitian dan konsultasi ke pembimbing I dan pembimbing II;
- 4) Pada bulan April 2020 mengajukan perubahan judul yang telah dikonsultasikan kepada pembimbing I dan Pembimbing II;
- 5) Pada bulan Desember 2020 pengajuan permohonan pelaksanaan seminar proposal penelitian kepada dewan bimbingan skripsi DBS
- 6) Pada tanggal 27 Januari 2021 pelaksanaan seminar proposal penelitian sehingga dapat tanggapan, saran, dan koreksi;
- 7) Pada bulan 15 Februari 2021 pengajuan permohonan penelitian dan ijin melaksanakan uji coba instrumen penelitian dengan meminta surat pengantar penelitian kepihak fakultas FKIP Universitas Siliwangi ditujukan kepada kepala sekolah MAN 1 Kabupaten Tasikmalaya;
- 8) Pada bulan 18 Februari 2021 melakukan konsultasi dengan guru mata pelajaran biologi MAN 1 Kabupaten Tasikmalaya mengenai teknik pelaksanaan penelitian pada gambar 3.1 berikut ini;



Gambar 3.1  
Konsultasi dengan Guru Biologi MAN 1 Kabupaten Tasikmalaya

- 9) Pada tanggal 3 Maret 2021 melakukan uji coba instrumen penelitian di kelas XII MIPA 3 di MAN 1 Kabupaten Tasikmalaya;

### **3.5.2 Tahap Pelaksanaan**

- 1) Pada tanggal 10 Maret 2021 melakukan pengarahan kepada peserta didik mengenai teknis pelaksanaan penelitian pengisian soal dan melaksanakan penelitian dengan membagikan soal tes berupa uraian kepada peserta didik mengenai keterampilan interpretasi data dan keterampilan megkomunikasikan.



Gambar 3.2

Pelaksanaan pengisian soal tes keterampilan interpretasi data dan keterampilan megkomunikasikan

### 3.5.3 Tahap pengolahan data

- 1) Pada tanggal 1 April 2021 mengolah data hasil penelitian, yaitu: pengolahan data instrumen keterampilan interpretasi data dan keterampilan megkomunikasikan yang telah dikerjakan oleh peserta didik;
- 2) Pada tanggal 1 Mei 2021, melakukan penyusunan skripsi
- 3) Pada tanggal 4 Juli 2023, melakukan seminar hasil
- 4) Pada tanggal 25 Juli 2023, melakukan sidang skripsi

### 3.6 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumplan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik tes dengan pemberian soal uraian keterampilan interpretasi data sejumlah 6 soal dan keterampilan mengkomunikasikan sejumlah 5 soal.

### 3.7 Instrumen Penelitian

#### 3.7.1 Konsepsi

Instrumen yang digunakan adalah tes pada konsep sistem eksresi. Bentuk instrumen berupa soal uraian untuk mengukur keterampilan interpretasi dan keterampilan megkomunikasikan. Menurut Suharno (dalam Utami, 2013) menyatakan bahwa soal essay menuntut kemampuan mengorganisir, menginterpretasi dan menghubungkan yang telah dimilikinya.

### 1) Keterampilan Megkomunikasikan

Indikator yang digunakan dalam soal keterampilan mengkomunikasikan mengacu dari pendapat Tawil & Liliyasi (2014) meliputi mendeskripsikan atau menggambarkan data empiris hasil percobaan dengan grafik, tabel, diagram atau mengubahnya dalam bentuk salah satunya, menjelaskan hasil percobaan dan membaca grafik, tabel atau diagram. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes tertulis berupa soal essay sejumlah 5 soal valid dengan kisi-kisi yang tertera pada tabel 3.2.

Tabel 3.2  
**Kisi – kisi Instrumen Penelitian Keterampilan Megkomunikasikan Materi Sistem Eksresi**

No.	Indikator	Nomor Soal	Jumlah Soal
1.	Mendeskripsikan data empiris hasil percobaan dengan grafik, tabel, diagram atau mengubahnya dalam bentuk salah satunya	1,2,3	3
2.	Menjelaskan hasil percobaan	4*,5*,6	3
3.	Membaca grafik, tabel atau diagram	7,8*,9*	3
Jumlah			9

Keterangan : (\*) soal tidak digunakan dalam penelitian

### 2) Keterampilan Interpretasi

Indikator yang digunakan dalam soal keterampilan interpretasi mengacu dari pendapat Tawil & Liliyasi (2014) meliputi menghubungkan-hubungkan hasil pengamatan, menemukan pola atau keteraturan dalam suatu seri pengamatan dan menyimpulkan. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes tertulis berupa soal essay sejumlah 6 soal valid dengan kisi-kisi yang tertera pada tabel 3.3.

Tabel 3.3  
**Kisi – kisi Instrumen Penelitian Keterampilan Interpretasi Data  
 Materi Sistem Eksresi**

No.	Indikator	Nomor Soal	Jumlah Soal
1.	Menghubung-hubungkan hasil pengamatan	1*,2,3	3
2.	Menemukan pola atau keteraturan dalam suatu seri pengamatan	4,5,6*	3
3.	Menyimpulkan	7,8*,9	3
Jumlah			9

Keterangan : (\*) soal tidak digunakan dalam penelitian

### 3.7.2 Uji Coba Instrumen

Uji coba instrumen penelitian dilakukan pada tanggal 3 maret 2021 di kelas XII MIPA MAN 1 Kabupaten Tasikmalaya tahun ajaran 2020/2021. Tujuan dilaksanakannya uji coba instrumen pada penelitian ini adalah untuk mengetahui kelayakan instrumen penelitian yang akan digunakan. Uji kelayakan instrumen penelitian meliputi uji validitas dan reliabilitas.

#### 3.7.2.1 Uji Validitas

Uji coba instrument dilakukan di kelas XII MIPA MAN 1 Kabupaten Tasikmalaya. Tujuan dilakukan uji coba instrument penelitian ini adalah untuk mengetahui validitas dan reliabilitas soal. Untuk mengetahui uji coba tersebut maka dapat menganalisis soal-soal tersebut.

Menurut Arikunto (2013) menyatakan bahwa validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Suatu instrumen yang palid atau sah memiliki validitas yang tinggi. Sebaliknya, instrumen yang tidak valid berarti memiliki validitas yang rendah.

Validitas tiap butir soal menggunakan bantuan *software anates versi 4.0.5 for windows* untuk soal uraian.

### a) Uji Validitas Keterampilan Megkomunikasikan

Hasil analisis uji coba instrumen keterampilan megkomunikasikan sebanyak 9 butir soal, diperoleh 5 butir soal yang memenuhi kriteria. Sedangkan, 4 butir soal tidak memenuhi kriteria validitas yaitu nomor soal 4, 5, 8 dan 9. Berikut ini adalah hasil dari uji validitas butir soal uraian keterampilan megkomunikasikan tabel 3.4;

Tabel 3.4  
**Hasil Uji Validitas Butir Soal Keterampilan Megkomunikasikan Pada Materi Sistem Eksresi**

No. Butir Soal	Validitas	Kriteria Validitas	Keterangan
1.	0,602	Signifikan	Soal digunakan
2.	0,686	Sangat Signifikan	Soal digunakan
3.	0,638	Signifikan	Soal digunakan
4.	0,419	Tidak Signifikan	Soal tidak digunakan
5.	0,365	Tidak Signifikan	Soal tidak digunakan
6.	0,617	Signifikan	Soal digunakan
7.	0,606	Signifikan	Soal digunakan
8.	0,486	Tidak Signifikan	Soal tidak digunakan
9.	0,549	Tidak Signifikan	Soal tidak digunakan

### b) Uji Validitas Keterampilan Interpretasi Data

Selanjutnya hasil analisis uji coba instrumen keterampilan interpretasi data sebanyak 9 butir soal, diperoleh 6 butir soal yang memenuhi kriteria. Sedangkan, 3 butir soal tidak memenuhi kriteria validitas yaitu nomor soal 1, 6 dan 8. Berikut ini adalah hasil dari uji validitas butir soal uraian keterampilan megkomunikasikan tabel 3.5 sebagai berikut:



Tabel 3.5  
**Hasil Uji Validitas Butir Soal Keterampilan Interpretasi data Pada Materi Sistem Eksresi**

No. Butir Soal	Validitas	Kriteria Validitas	Keterangan
1.	0,201	Tidak Signifikan	Soal tidak digunakan
2.	0,604	Signifikan	Soal digunakan
3.	0,633	Signifikan	Soal digunakan
4.	0,601	Signifikan	Soal digunakan
5.	0,442	Signifikan	Soal digunakan
6.	0,608	Tidak Signifikan	Soal tidak digunakan
7.	0,518	Signifikan	Soal digunakan
8.	0,319	Tidak Signifikan	Soal tidak digunakan
9.	0,646	Signifikan	Soal digunakan

### 3.7.2.2 Uji Reliabilitas

Uji Reliabilitas dilakukan untuk mengetahui konsistensi instrumen yang akan digunakan. Suatu instrumen dapat dikatakan memiliki reliabilitas yang tinggi apabila instrumen yang dibuat mempunyai hasil yang konsisten dalam mengukur apa yang hendak diukur Sukardi (2015). Uji reliabilitas dalam penelitian ini menggunakan teknik *Alpha Cronbach*.

$$\alpha_{Cronbach} = \left( \frac{k}{k-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right)$$

Keterangan:

$\alpha_{Cronbach}$  = Koefisien reliabilitas Alpha Cronbach

k = jumlah item pertanyaan yang diuji

$S_i^2$  = Varians skor item

$S_t^2$  = Varians skor total

Tabel 3.6  
**Kriteria Pengujian Reliabilitas Butir Soal**

No.	Reliabilitas	Penafsiran
1.	$0,80 \leq r_{11} \leq 1,00$	Reliabilitas sangat tinggi
2.	$0,60 \leq r_{11} < 0,80$	Reliabilitas tinggi
3.	$0,40 \leq r_{11} \leq 0,60$	Reliabilitas sedang
4.	$0,20 \leq r_{11} \leq 0,40$	Reliabilitas rendah
5.	$-1,00 \leq r_{11} \leq 0,20$	Reliabilitas sangat rendah (tidak reliable)

Sumber: Guilford (1956:145)

Berdasarkan hasil uji coba instrumen, selanjutnya dilakukan perhitungan menggunakan rumus *Alpha Cronbach*, didapatkan nilai reliabilitas instrumen tes 5 butir soal uraian keterampilan mengkomunikasikan di peroleh  $r_{11} 0,683$  berada diantara  $0,60 \leq r_{11} < 0,80$  maka dapat disimpulkan bahwa instrumen yang diberikan memiliki derajat reliabilitas tinggi. Selanjutnya, berdasarkan perhitungan dari 6 butir soal uraian keterampilan interpretasi data diperoleh  $r_{11}=0,778$  berada diantara  $0,60 \leq r_{11} < 0,80$  maka dapat disimpulkan bahwa instrumen yang diberikan memiliki derajat reliabilitas tinggi.

### 3.8 Teknik Pengolahan dan Analisis Data

#### 3.8.1 Teknik Pengolahan Data dan Analisis Data

Data yang dari hasil penelitian selanjutnya akan dilakukan analisis data meliputi langkah-langkah sebagai berikut:

- a) Uji normalitas, dalam penelitian ini digunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* bertujuan untuk menguji kenormalan data. Uji ini digunakan untuk mengetahui data dari tes uraian keterampilan interpretasi dan komunikasi pada materi sistem ekskresi apakah berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Data berdistribusi normal apabila nilai signifikansi lebih dari 0,5. Pada analisis ini dibantu dengan aplikasi perangkat lunak SPSS *versi 25 for windows* dengan taraf signifikansi 5%.
- b) Uji linearitas, uji ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat. Sehingga, dapat diketahui dua atau lebih

variabel apakah mempunyai hubungan yang linier atau tidak secara signifikan. Analisis inidilakukan dengan menggunakan uji linier regresi sederhana dibantu melalui aplikasi perangkat lunak *SPSS versi 25 for windows* dengan taraf signifikansi 5%.

### 3.8.2 Uji Hipotesis

Apabila hasil uji prasyarat analisis statistik menyatakan bahwa data berdistribusi normal dan linear, maka analisis data dilanjutkan ke langkah pengujian hipotesis. Dalam penelitian ini menggunakan uji korelasi bivariat, analisis ini digunakan untuk mengetahui keeratan hubungan dua variabel. Perhitungan analisis korelasi dilakukan dengan menggunakan software *SPSS versi 25 for windows* dengan taraf signifikansi 5%.

Tabel 3.7  
Interpretasi koefisien Korelasi

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,000 – 0,199	Sangat rendah
0,20 – 0,399	Rendah
0,40 – 0,599	Sedang
0,60 – 0,779	Kuat
0,80 – 1,000	Sangat kuat

Sumber: Sugiyono (2018: 184)

## 3.9 Waktu dan Tempat penelitian

### 3.9.1 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dikelas XI MIPA MAN 1 Kabupaten Tasikmalaya tahun ajaran 2020/2021 yang beralamat Jl. Pahlawan KHZ, Kecamatan Sukarame, Kabupaten Tasikmalaya, Jawa Barat 46461



Gambar 3.3

Sumber: Dokumentasi pribadi

Lokasi MAN 1 Kabupaten Tasikmalaya

### 3.9.2 Waktu Penelitian

Waktu penelitian ini dilaksanakan dari mulai mendapatkan SK pembimbing yaitu bulan november 2019 sampai pelaksanaan sidang skripsi.



