

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan pendekatan survei yakni penelitian yang dilakukan dengan cara mengumpulkan data yang berupa angka-angka kemudian ditabulasikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dan persentase dengan tujuan memberikan gambaran atau deskripsi tentang data yang ada sebagai hasil penelitian.

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Adapun tempat penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Wawonii Tengah, Kecamatan Wawonii, Kabupaten Konawe Kepulauan, Sulawesi Tenggara. Penelitian ini dilaksanakan kurang lebih selama tiga bulan pada tahun 2022.

3.3 Variabel dan Desain Penelitian

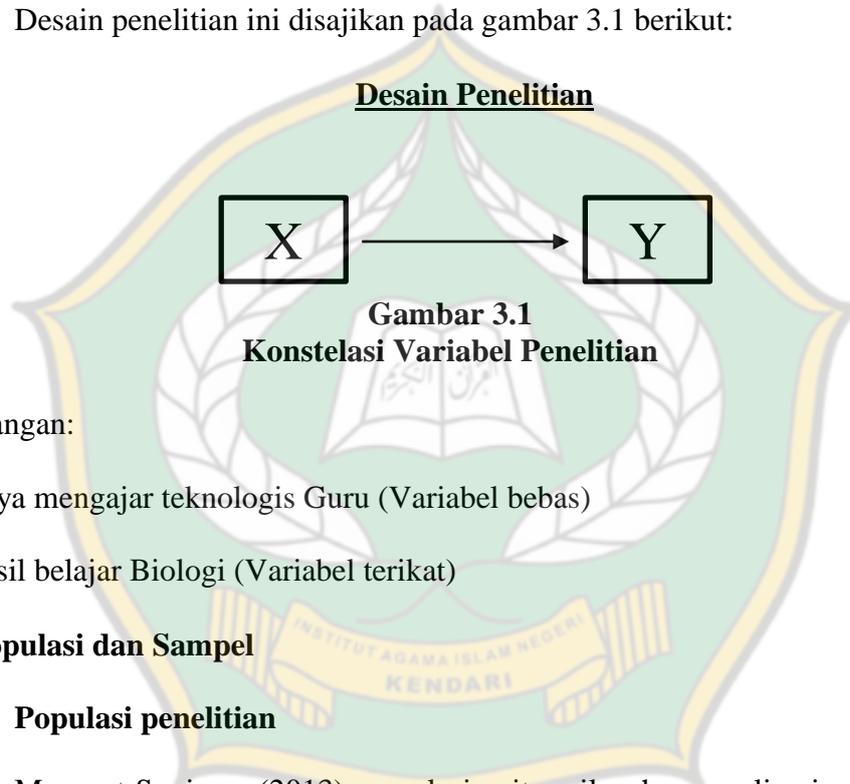
Variabel penelitian adalah objek penelitian atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian. Menurut sugiyono variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, objek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2017) dalam penelitian ini terdapat 2(dua)Variabel yaitu satu variabel X (*independent*) dan variabel Y (*dependent*), dengan rincian sebagai berikut:

1. Gaya mengajar teknologis guru : variabel X (*independent*)
2. Hasil belajar : variabel Y (*dependent*)

Penjelasan:

- Variabel bebas (*independent*) adalah gaya mengajar guru atau variabel yang mempengaruhi variabel terikat.
- Variabel terikat (*dependent*) adalah hasil belajar biologi atau variabel yang dipengaruhi, karena adanya variabel bebas (Sugiyono, 2017).

Desain penelitian ini disajikan pada gambar 3.1 berikut:



Keterangan:

X: Gaya mengajar teknologis Guru (Variabel bebas)

Y: Hasil belajar Biologi (Variabel terikat)

3.4 Populasi dan Sampel

3.4.1 Populasi penelitian

Menurut Sugiyono(2013), populasi yaitu wilayah generalisasi yang terdiri dari obyek/subjek yang mempunyai kualitas dan karateristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa SMA Negeri 1 Wawonii Tengah yang berjumlah 144 siswa. Adapun rincian jumlah populasi dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 3.1 Keadaan Populasi Penelitian di SMA Negeri 1 Wawonii Tengah tahun 2020/2021

No	Kelas	Jenis kelamin		Jumlah
		L	P	
1	Kelas X	24	30	54
2	Kelas XI	23	25	48
3	Kelas XII	18	24	42
	Jumlah	65	79	144

Sumber : Dokumen SMA Negeri 1 Wawonii Tengah tahun 2021/2022

Berdasarkan tabel diatas dapat dijelaskan bahwa populasi berjumlah 144 dan terdiri dari 4 kelas dengan jurusan yang sama dalam satu sekolah meliputi: X = 54 orang, XI = 48 orang, XII = 42 orang.

3.4.2 Sampel penelitian

Sampel adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut (Sugiyono, 2017). Mengingat besarnya populasi diatas maka penulis mengadakan sampel penelitian dengan teknik *proporsional random sampling* yaitu teknik pengambilan sampel dimana semua individu dalam populasi baik secara sendiri-sendiri atau secara bersama-sama diberi kesempatan yang sama untuk dipilih sebagai anggota sampel.

Berdasarkan Tabel 3.1 dapat dijelaskan bahwa banyaknya populasi penelitian ini adalah 144 sampel. Penentuan responden menjadi sampel dilakukan secara insidental untuk mempermudah proses penelitian. Teknik insidental merupakan teknik penentuan sampel berdasarkan kebetulan, atau tercepat ditemui, siapa saja yang secara kebetulan atau insidental bertemu dengan peneliti dapat digunakan sebagai sampel. Bila dipandang kebetulan atau tercepat dapat ditemui cocok sebagai sumber data.

$$n = \frac{N}{N \cdot d^2 + 1}$$

Keterangan:

n : jumlah sampel

N : Jumlah Populasi

d^2 : presisi yang ditetapkan(10% atau 0,1)

$$n = \frac{N}{N \cdot d^2 + 1} = \frac{144}{144 (0,1)^2 + 1} = \frac{144}{144 (0,01) + 1} = \frac{144}{2,44} = 59$$

(Ridwan, 2010: 249)

Berdasarkan rumus diatas perhitungan jumlah sampel pada setiap kelas adalah sebagai berikut:

$$n_i = \frac{N_i}{N} \cdot n$$

Dimana:

n_i : Jumlah sampel pada tiap kelas

n : Jumlah sampel seluruhnya

N_i : Jumlah populasi pada tiap kelas

N : Jumlah populasi seluruhnya

Dari rumus di atas diperoleh jumlah sampel menurut masing-masing kelas dengan rincian sebagai berikut:

Tabel 3.2 Keadaan Jumlah Sampel Peneliti di SMA Negeri 1 Wawonii Tengah

No	Kelas	Populasi	Jumlah sampel $n_i = \frac{N_i}{N} \cdot n$	Pembulatan sampel (n_1)
1.	Kelas X	54	$(54 \times 59) / 144 = 22,12$	22
2.	Kelas XI	48	$(48 \times 59) / 144 = 19,66$	20
3.	Kelas XII	42	$(42 \times 59) / 144 = 17,20$	17
	Jumlah	144		59

Berdasarkan data sampel di atas, untuk proses pengambilan sampelnya pada ketiga kelas tersebut menggunakan cara pencabutan lot, dimana setiap siswa memiliki kesempatan untuk menjadi sampel penelitian. Dalam pencabutan lot ini

seluruh siswa diberikan nomor, namun untuk nomor yang menjadi sampel penelitian telah diberi tanda untuk memudahkan menentukan sampel nanti. Selanjutnya siswa di beri kesempatan untuk mengambil nomor, siswa yang mendapatkan nomor yang telah ditandai akan menjadi sampel penelitian.

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Adapun teknik pengumpulan data yang akan dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

3.5.1 Kuesioner (angket)

Angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya (Sugiyono, 2017). Angket dalam penelitian ini menggunakan skala likert, dimana digunakan untuk mengukur sikap pendapat dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang kejadian atau peristiwa (Ridwan, 2010). Dengan menggunakan skala likert, maka variabel-variabel penelitian yang sudah ditetapkan selanjutnya ditentukan indikator yang akan diukur. Dari indikator ini kemudian dijabarkan menjadi butir-butir pernyataan atau pertanyaan yang perlu dijawab oleh responden dengan opsi jawaban sebagai berikut:

Tabel 3.3 Skala Penilaian Angket

Skor Jawaban	SS	S	KS	TS
Pernyataan Positif	4	3	2	1
Pernyataan Negatif	1	2	3	4

Sumber: Eko Putro Widoyoko

Ket:

SS : Sangat Setuju
S : Setuju
KS : Kurang Setuju

TS : Tidak Setuju

3.6 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan untuk mengukur nilai variabel yang akan diteliti. Pengukuran ini bertujuan menghasilkan data kuantitatif yang tepat pada objek penelitian.

2.6.1 Angket/ Kuesioner

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket yang berfungsi untuk memperoleh data tentang variabel gaya mengajar guru, variabel disiplin belajar, dan tes tertulis yang dilakukan oleh guru untuk memperoleh hasil belajar siswa.

Tabel 3.4 Kisi-Kisi Instrumen Gaya Mengajar Guru

Variabel	Dimensi	Indikator	Nomor item		Jml h
			Positif	Negatif	
Gaya Mengajar Guru	Gaya mengajar klasik	a) Guru sangat dominan terhadap pembelajaran yang diadakan	2, 3, 6,		8
		b) Guru sebagai model sehingga siswa dituntut untuk bisa seperti Gurunya	7, 18, 19	1, 5	
	Gaya mengajar teknologi	a) Guru tidak dipandang sebagai sentral atau pusat perhatian		4, 13,	
b) Guru memperhatikan kesiapan siswa dan selalu memberikan stimulan untuk mampu menjawab			14	-	
Gaya mengajar personalisasi	Gaya mengajar personalisasi	a) Guru senantiasa memandang siswa seperti dirinya sendiri	9, 12,		5
		b) Perkembangan dalam diri siswa untuk mandiri	16, 21	20	

Gaya mengajar interaksional	Dialog, interaksi antara guru dan siswa, siswa dan siswa	10, 11, 15, 17	-	4
Jumlah				21

3.7 Uji Validitas dan Reliabilitas

Sebelum dipergunakan sebagai pengumpul data, instrumen pengetahuan lingkungan yang telah disusun terlebih dahulu dilakukan uji coba untuk mendapatkan instrumen yang valid dan reliabel instrumen utama yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen tes gaya mengajar guru dan disiplin belajar.

Langkah-langkah uji validitas dan reliabilitas instrumen tes, secara berturut-turut diuraikan sebagai berikut:

3.7.1 Validitas Instrumen

Validitas atau kesahihan adalah menunjukkan sejauh mana suatu alat ukur mampu mengukur apa yang ingin diukur (*valid measure of it successfully measure the phenomom*) “menurut suharsimi validitas adalah suatu ukuran yang menggunakan tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen”. Untuk mengukur validitas item angket dalam penelitian ini digunakan rumus *pearson product moment* adalah:

$$r_{xy} = \frac{N \sum xy - \sum x \sum y}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \quad (\text{Ridwan, 2010})$$

Keterangan:

- r_{xy} : Koefisien korelasi antara variabel X dan Variabel Y
- N : Jumlah sampel
- $\sum x$: Jumlah skor item
- $\sum y$: Jumlah skor total

$\sum xy$: Jumlah hasil perkalian antara skor X dan skor Y

Untuk mengukur validitas butir soal dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel berikut :

Tabel 3.6 Kriteria Validasi

Rentang Korelasi	Kriteria
$ r_{xy} \leq 0,00$	Tidak valid
$ 0,00 < r_{xy} \leq 0,20$	Validitas sangat rendah
$ 0,00 < r_{xy} \leq 0,40$	Validitas rendah
$ 0,00 < r_{xy} \leq 0,60$	Validitas sedang
$ 0,00 < r_{xy} \leq 0,80$	Validitas sedang
$ 0,00 < r_{xy} \leq 1,00$	Validitas sangat tinggi

Sumber : Suharsimi Arikunto

Setelah ditentukan $r_{xy} = r_{hitung}$ kemudian dibandingkan dengan t_{tabel} pada taraf signifikan 5 % jika $r_{xy} \geq t_{tabel}$ maka butir soal dinyatakan valid. Sedangkan jika $r_{xy} \leq t_{tabel}$ maka butir soal dinyatakan tidak valid sehingga diperbaiki atau dibuang.”

3.7.2 Reliabilitas Instrumen

Reliabilitas tes berkaitan dengan tingkat keajegan (*konsistensi*), kestabilan atau kematangan suatu alat tes. Suatu alat tes dikatakan mantap, stabil atau dapat dipercaya apabila tes itu diujikan oleh siapa saja, kapan saja dan dimana saja selalu memberi hasil (skor, nilai atau angka) yang konsisten atau mantap, artinya hasilnya tidak berubah-ubah. Tes yang reliabel adalah tes yang dapat dipercaya yang menghasilkan skor yang ajeg, relatif atau tidak berubah walaupun diteskan pada situasi yang berbeda-beda (Arikunto, 2013).

Tujuan utama menghitung reliabilitas skor tes adalah untuk mengetahui tingkat keepatan (*precision*) dan keajegan (*consistency*) skor

tes. Indeks reliabilitas berkisar antara 0-1. Semakin tinggi koefisien reliabilitas suatu tes (mendekati 1), semakin tinggi pula keajegan/ketepatannya. Dalam penelitian ini instrumen tes pengetahuan yang peneliti gunakan adalah tes objektif (pilihan ganda) dengan setiap jawaban benar diberi skor 1, dan setiap jawaban salah diberi skor 0, sehingga untuk mengetahui koefisien reliabilitas tes soal bentuk pilihan ganda digunakan rumus Kuder Richardson 21 (KR-21) dengan persamaan seperti berikut:

$$r_{11} = \frac{K}{(K-1)} \left(1 - \frac{M(K-M)}{K V t^2} \right) \quad (\text{Sugiyono, 2018})$$

Keterangan:

- r_{11} : Reliabilitas tes pilihan ganda secara keseluruhan
 K : Banyaknya butir soal
 M : Skor rata-rata total
 $V t^2$: Varians total.

Untuk mengetahui kriteria reliabilitas instrumen, digunakan pedoman yang dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.9 Kriteria Reliabilitas Instrumen

Interval r_{11}	Kriteria
$0,8 < r \leq 1,0$	Sangat tinggi
$0,6 < r \leq 0,8$	Tinggi
$0,4 < r \leq 0,6$	Cukup
$0,2 < r \leq 0,4$	Rendah
$r \leq 0,2$	Sangat rendah

Sumber: Suharsimi Arikunto

Soal dikatakan reliabel jika $r_{11} > t_{\text{tabel}}$ dengan taraf signifikan 5 %.

3.8 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik analisis statistik deskriptif dan teknik analisis inferensial yang bertujuan untuk mengkaji variabel penelitian.

3.8.1 Analisis Statistik Deskriptif

Analisis statistik deskriptif adalah analisis statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum generalisasi. (Sugiono, 2018, 207-208).

Data yang terkumpul selanjutnya dianalisis secara kuantitatif dengan langkah-langkah sebagai berikut:

3.8.1.1 Menghitung Rata-Rata (Mean)

Rata-rata dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n}$$

Keterangan:

\bar{x} = rata-rata nilai

X_i = data ke-i sampai ke-n

n = banyaknya data (Kadir, 2015, 53)

3.8.1.2 Varians dan Standar Deviasi

Varians merupakan jumlah kuadrat semua deviasi semua nilai-nilai individual terhadap rata-rata kelompok. Sedangkan standar deviasi adalah nilai statistik yang dimanfaatkan untuk menentukan bagaimana sbaran data dalam

sampel, serta seberapa dekat titik data individu ke mean atau rata-rata sampel atau akar dari varians. Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

Rumus varians:

$$S^2 = \frac{n \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}$$

Rumus standar deviasi:

$$S = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

Ket:

S² = varians

S = standar Deviasi

X_i = nilai x ke-i

\bar{x} = Rata-rata

n = Jumlah sampel (Budiono, 2009, 48).

3.8.1.3 Menghitung Persentase

Untuk menghitung persentase digunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{\sum F}{N} \times 100\%$$

Ket: P = Persentase

$\sum F$ = Jumlah Frekuensi

N = Jumlah Responden (Sugiono, 2006, 14).

3.8.1.4 Tabel Kecenderungan (Kategori)

Deskripsi selanjutnya adalah menentukan pengkategorian skor (X) yang diperoleh masing-masing variabel. Dari skor tersebut kemudian dibagi menjadi

empat kategori. Pengkategorian dilaksanakan berdasarkan Mean (M) dan Standar Deviasi (S) yang diperoleh. Tingkat kecenderungan dibedakan menjadi tiga Deviasi (S) yang diperoleh. Tingkat kecenderungan dibedakan menjadi tiga kategori sebagai berikut:

$X \geq (Me + SD)$: Tinggi

$Me \leq X < (Me + SD)$: Sedang

$(Me - SD) \leq X < Me$: Rendah

Dibawah $(Me - SD)$: Sangat Rendah (Mardapi, 2008, 37).

3.8.2 Analisis Statistik Inferensial

Dalam analisis statistik inferensial digunakan untuk menguji hipotesis penelitian. Namun sebelum melakukan pengujian hipotesis terlebih dahulu melakukan pengujian persyaratan analisis (uji asumsi).

3.8.2.1 Pengujian Persyaratan Analisis

3.8.2.1.1 Uji Normalitas

Tujuan uji normalitas adalah untuk mengetahui apakah distribusi sebuah data mengikuti atau mendekati distribusi normal. Data yang baik adalah data yang mempunyai pola seperti distribusi normal (tidak menceng ke kiri atau ke kanan). Hal ini juga ditanyakan Imam bahwa data harus memiliki distribusi normal. Salah satu uji yang bisa digunakan untuk menguji normalitas data adalah Kolmogorof-Smirnov test (Putri, 2013, 3) dengan kriteria pengambilan keputusan yaitu :

- Jika nilai signifikansi (Sig.) lebih besar dari 0,05 maka data penelitian berdistribusi normal

- Sebaliknya, Jika nilai signifikansi (Sig.) lebih kecil dari 0,05 maka data penelitian tidak berdistribusi normal

3.8.2.1.2 Uji Linearitas

Penguji linearitas adalah uji untuk memastikan apakah data yang dimiliki sesuai dengan garis linear atau tidak. Uji linearitas bertujuan untuk mencari persamaan garis regresi variabel independen (bebas) terhadap variabel dependen (terikat) sekaligus untuk mengetahui apakah dua variabel mempunyai hubungan yang linier atau tidak secara signifikan. Kriteria yang digunakan untuk menyatakan linearitas garis regresi adalah menggunakan harga koefisien signifikansi dari Deviation from linearity dan dibandingkan dengan nilai α (0,05). Jika harga F hitung < F tabel pada taraf signifikan 5% maka terdapat hubungan linearitas antar variabel bebas dengan variabel terikat. Pengujian uji linearitas menggunakan program aplikasi SPSS.

3.8.2.1.3 Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi bertujuan untuk menguji dalam model regresi linear ada atau tidak korelasi antara kesalahan pengganggu pada periode t dengan kesalahan pengganggu pada periode t-1 atau periode sebelumnya. Pengujian autokorelasi menggunakan program aplikasi SPSS.

Tabel 3.11 Pengambilan Keputusan Ada Tidaknya Autokorelasi

Hipotesis nol	Keputusan	Jika
Tidak ada autokorelasi positif	Tolak	$0 < d < dl$
Tidak ada autokorelasi positif	No Decision	$dl \leq d \leq du$
Tidak ada autokorelasi negatif	Tolak	$4 - dl < d < 4$
Tidak ada autokorelasi negatif	No Decision	$4 - du \leq d \leq 4 - dl$
Tidak ada autokorelasi, positif atau negatif	Tidak ditolak	$Du < d < 4 - du$

Sumber : Imam Ghozali

Keterangan:

d : Nilai Durbin- Watson

dL : Batas bawah tabel Durbin-Watson

dU : Batas atas tabel Durbin-Watson

3.8.2.1.4 Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas bertujuan untuk mengetahui apakah dalam sebuah model regresi terjadi ketidaksamaan varians residual dari pengamatan satu ke pengamatan yang lain. Jika varians dari pengamatan satu ke pengamatan yang lain tetap, maka dapat disebut heteroskedastisitas. Jika sebaran titik-titik berada di atas dan di bawah angka 0 pada sumbu Y dan tidak membentuk pola yang jelas. Jika variabel independen secara statistik tidak signifikan terhadap variabel dependen nilai absolut, maka terjadi heteroskedastisitas. Pengujian heteroskedastisitas menggunakan program aplikasi SPSS.

3.8.3.1 Pengujian Hipotesis

Uji hipotesis yang digunakan yaitu regresi linear sederhana dengan uji koefisien secara parsial (uji t), untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh yang signifikan variabel bebas terhadap variabel terikat. Dalam hal ini diuji hipotesisnya yaitu:

H₀ : Tidak ada pengaruh gaya mengajar guru terhadap hasil belajar Biologi siswa SMA Negeri 1 Wawonii Tengah

H₁ : Ada pengaruh gaya mengajar guru terhadap hasil belajar biologi siswa SMA Negeri 1 Wawonii Tengah

Hipotesis Statistik:

H₀: $\beta_1 = 0$

H₁: $\beta_1 \neq 0$

Uji t digunakan untuk mengetahui apakah X dan Y mempunyai pengaruh yang signifikan. Uji signifikansi korelasi melalui uji t, dapat ditentukan dengan rumus menurut Sugiyono (2018) sebagai berikut:

$$t = \frac{r\sqrt{n-3}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Keterangan:

t : t hitung yang selanjutnya dikonsultasikan dengan t tabel

n : Jumlah sampel

r : Koefisien korelasi parsial

