

III. METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Way Tuba Tahun Ajaran 2013-2014 pada bulan september tahun 2013.

B. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMA Negeri 1 Way Tuba. Sedangkan sampel pada penelitian ini yaitu siswa kelas X yang terdiri dari empat kelas dengan jumlah 100 siswa. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *Sample Jenuh* dengan proporsi tertentu. Dari empat kelas diambil sampel sebanyak 100% . Teknik ini dilakukan karena ingin mengetahui minat dan motivasi pada sampel yang telah ditentukan.

C. Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan metode survei yaitu menghubungkan antara minat dan motivasi dengan hasil belajar siswa yang tercermin pada nilai jawaban siswa dari soal-soal dan hasil olah data pertanyaan kuesioner yang telah disusun dan telah teruji-ahli. Hubungan tersebut diharapkan mampu menjawab rumusan masalah pada penelitian ini.

Pendekatan penelitian ini secara deskriptif, yakni menggambarkan atau menceritakan fakta yang ada, yang terjadi di lapangan secara utuh dan

menuangkan perhitungan kualitatif dan kuantitatif di akhir penelitian untuk mengetahui hubungan antar variabel dengan melihat seberapa besar hubungan minat dan motivasi terhadap hasil belajar.

Penelitian ini dilakukan melalui dua tahap yang terdiri dari:

a) Prapenelitian

1. membuat surat izin penelitian ke sekolah yang menjadi objek penelitian.
2. mengadakan observasi ke sekolah objek penelitian untuk mendapatkan informasi mengenai hasil belajar, keadaan sekolah, siswa dan guru.
3. menetapkan populasi dan sampel.
4. membuat instrumen penelitian berupa angket minat dan motivasi dan tes untuk mengukur hasil belajar siswa.
5. melakukan uji ahli untuk instrumen penelitian dan uji validitas serta reliabilitas.

b) Pelaksanaan Penelitian

1. penelitian ini dilaksanakan pada bulan september 2013
2. mengelompokkan/mengklasifikasikan nilai-nilai hasil belajar sampel siswa menjadi tiga kelompok, yakni tinggi, sedang, dan rendah.
3. memberikan kuesioner kepada siswa, dan memastikan jawaban kuesioner dibuat sejujur mungkin oleh siswa.
4. merekap dan menghitung hasil data yang diperoleh dari instrumen penelitian dengan metode yang telah ditentukan pada subjudul “Teknik Pengumpulan Data”.

5. mengolah data yang diperoleh untuk mengetahui hubungan antara minat, motivasi dan hasil belajar siswa.
6. menyimpulkan hasil perbandingan untuk menjawab pertanyaan rumusan masalah, yakni “bagaimana hubungan antara motivasi dan minat dengan hasil belajar?”
7. mengungkapkan, memaparkan dan mendeskripsikan hasil penelitian, angket dan tes pengukuran.

D. Teknik Pengumpulan Data

Adapun teknik pengumpulan data ini sebagai berikut.

1. Angket

Angket atau kuesioner adalah usaha untuk mengumpulkan informasi dengan menyampaikan sejumlah pertanyaan tertulis untuk dijawab secara tertulis oleh responden. Metode ini digunakan untuk memperoleh data tentang minat dan motivasi yaitu dengan menggunakan angket yang dikembangkan oleh penulis dan telah diuji ahli dan diberikan secara langsung kepada sampel. Skala disusun dalam skala *likert* dengan menggunakan empat tingkatan.

2. Teknik Pengukuran (Tes)

Teknik ini digunakan untuk memperoleh data kognitif tentang hasil belajar biologi siswa. Teknik pengukuran ini memakai soal essay yang berjumlah tujuh soal yang disusun penulis pada materi virus dan bakteri.

E. Teknik Analisis Instrumen, Data, dan Rencana Pengujian Hipotesis

1. Analisis instrumen

Instrumen harus melalui proses uji ahli sebelum diberikan kepada sampel, setelah itu diujicobakan pada populasi di luar populasi sampel untuk mengetahui tingkat validitas dan reliabilitas. Validitas angket dicari dengan menggunakan rumusan korelasi *product moment*. Instrumen yang valid berarti alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data (mengukur) itu valid. Valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur. Instrumen yang reliabel adalah instrumen yang apabila digunakan beberapa kali untuk mengukur objek yang sama, akan menghasilkan data yang sama.

a. Uji Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Sebuah instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan dan dapat mengungkap data dari variabel yang diteliti. Tinggi rendahnya validitas suatu instrumen menunjukkan sejauh mana data yang terkumpul tidak menyimpang dari gambaran tentang validitas yang dimaksud (Arikunto, 2007: 65). Peneliti menggunakan program SPSS 17. untuk menghitung validitas instrumen angket minat dan motivasi (hasil perhitungan angket minat dapat dilihat pada hal, 80-85). Angket motivasi pada halaman 86-91).

Untuk menguji validitas instrumen digunakan rumus Korelasi *Product Moment* dengan rumus sebagai berikut.

$$r_{xy} = \frac{n \cdot \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{n \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{n \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

b.

Keterangan

r_{xy} = Koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y
 X = Skor butir soal
 Y = Skor total
 n = Jumlah sampel
 (Arikunto, 2007: 72).

Dengan kriteria pengujian apabila $r_{hitung} > r_{tabel}$ dengan $\alpha = 0,05$, maka alat ukur tersebut dinyatakan valid dan sebaliknya apabila $r_{hitung} < r_{tabel}$, maka alat ukur tersebut tidak valid.

b. Uji Reliabilitas

Reliabilitas menunjuk pada suatu pengertian bahwa suatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data. Instrumen dikatakan dapat dipercaya jika memberikan hasil yang tetap apabila diujikan berkali-kali (Arikunto, 2007: 60). Sebelum angket diujikan kepada responden, angket diujikan terlebih dahulu kepada populasi di luar sampel untuk mengetahui tingkat reliabilitasnya dengan menggunakan rumus *Alpha. Alfa Cronbach* merupakan suatu koefisien reliabilitas yang mencerminkan seberapa baik item pada suatu rangkaian berhubungan secara positif satu dengan lainnya (Koestoro, 2006: 243). Peneliti menggunakan program SPSS 17. untuk menghitung reliabilitas instrumen angket minat dan motivasi (hasil perhitungan

pada angket minat dapat dilihat pada hal 84-85. Dan angket motivasi pada hal, 92-94). Teknik penghitungan reliabilitas instrumen dengan koefisien *Alphase* sebagai berikut.

$$r_{11} = \left[\frac{n}{(n-1)} \right] \left[1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right]$$

Keterangan

r_{11} = Reliabilitas instrumen

n = Banyaknya butir soal

$\sum \sigma_i^2$ = skor tiap-tiap item

σ_t^2 = Varians total

(Arikunto, 2009: 109).

Dengan kriteria uji $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka pengukuran tersebut reliabel dan sebaliknya apabila $r_{hitung} < r_{tabel}$, maka pengukuran tersebut tidak reliabel. Jika alat instrumen tersebut reliabel, maka dilihat kriteria penafsiran mengenai indeks r_{11} sebagai berikut.

Tabel 1. Kriteria Penafsiran Indeks r_{11}

Rentang indeks	Kriteria
0,800 - 1,000	Sangat tinggi
0,600 - 0,799	Tinggi
0,400 - 0,599	Cukup
0,200 - 0,399	Rendah
0,000 - 0,100	Sangat rendah

Untuk mengubah skor angket menjadi nilai digunakan rumus :

$$N = \frac{S}{S_{max}} \times 100$$

Keterangan

N = Nilai yang diperoleh siswa

S = Skor yang diperoleh siswa

S_{max} = Skor maksimum

(Arikunto,2008:109)

2. Teknik Analisis Data dan Pengujian Hipotesis

Berdasarkan metode penelitian dan jenis data yang dikumpulkan maka analisis data yang dilakukan terdiri dari dua tahap, yaitu deskripsi data dan pengujian hipotesis. Teknik analisis data pada penelitian ini menggunakan spss 17. Sebelumnya dilakukan uji prasyarat analisis yaitu uji linieritas.

a. Deskripsi Data

Data yang diperoleh dideskripsikan berdasarkan kategori teratur. Data minat, motivasi belajar diperoleh dari penyebaran angket, sedangkan data hasil belajar diperoleh dari nilai ujian siswa. Selanjutnya menggolongkan tingkatan minat dan motivasi belajar menurut kategori teratur dengan menentukan kategori interval..

$$\text{Panjang Kelas Interval (p)} = \frac{\text{Rentang Kelas Interval}}{\text{Banyak Kelas Interval}}$$

$$P = \frac{85 - 32}{3}$$

$$P = 7,66 \text{ dibulatkan menjadi } 8$$

(Sunyoto, 2008: 12)

Berdasarkan rumus interval diatas maka dikelompokan sebagai berikut:

Tabel 2. Pengelompokan Minat Belajar

Kategori	Kelas Interval
Tinggi	68-85
Sedang	50-67
Rendah	32-49

Sedangkan data motivasi belajar sebagai berikut.

Panjang Kelas Interval (p) = $\frac{\text{Rentang Kelas Interval}}{\text{Banyak Kelas Interval}}$

$$P = \frac{154 - 101}{3}$$

$$P = 7,66 \text{ dibulatkan menjadi } 8$$

(Sunyoto, 2008: 12)

Berdasarkan rumus interval diatas maka dikelompokan sebagai berikut:

Tabel 3. Pengelompokan Motivasi Belajar

Kategori	Kelas interval
Tinggi	137-154
Sedang	119-136
Rendah	101-118

Arikunto (2007: 214)

Data hasil Belajar diperoleh berdasarkan kriteria penilaian hasil belajar yaitu:

Tabel 4. Kriteria Penilaian Hasil Belajar

Nilai Siswa	Kriteria
81- 100	Sangat tinggi
61 -80	Tinggi
41 – 60	Sedang
21 – 40	Rendah
0 -20	Sangat rendah

b. Uji linieritas

Uji kelinieran dan regresi dilakukan terlebih dahulu sebelum melakukan pengujian hipotesis. Untuk regresi linier yang didapat dari data X dan Y, apakah sudah mempunyai pola regresi yang ber bentuk linier atau tidak serta koefesien arah nya berarti atau tidak dilakukan linieritas regresi. Pengujian terhadap regresi ini menggunakan Analisis Varians (ANOVA). Pertama dilakukan menghitung jumlak kuadrat-kuadrat (JK) dari berbagai sumber varians. Untuk menguji apakah model linier yang diambil benar cocok dengan keadaan atau tidak, pengujian ini dilakukan dengan rumus sebagai berikut.

$$\begin{aligned}
 \text{JKT} &= \sum Y^2 \\
 \text{JK (a)} &= \frac{(\sum Y)^2}{n} \\
 \text{JK (b/a)} &= \left\{ \sum XY - \frac{(X)(Y)}{n} \right\} \\
 \text{JK (E)} &= \sum_{XY} \left\{ \sum Y^2 - \frac{(Y)^2}{n_1} \right\} \\
 \text{JK (S)} &= \text{JK (T)} - \text{JK (a)} - \text{JK (b/a)} \\
 \text{JK (TC)} &= \text{JK (S)} - \text{JK (E)}
 \end{aligned}$$

Tiap sumber varians mempunyai derajat kebebasan (dk) yaitu 1 untuk koefisien a, 1 untuk regresi b/a, n untuk total, n-2 untuk sisa, k-2 untuk tuna cocok, dan n-k untuk galat. Dengan adanya dk, maka besarnya kuadrat tengah (KT) dapat dihitung dengan jalan membagi dk dengan dk nya masing-masing seperti sebagai berikut.

$$\begin{aligned} \text{KT untuk koefisien a} &= \frac{JK(a/b)}{1} \\ \text{KT untuk regresi b/a} &= \frac{JK(a/b)}{1} \\ \text{KT untuk total} &= \frac{JK(T)}{n} \\ \text{KT untuk sisa} &= \frac{JK(S)}{n-2} \\ \text{KT untuk tuna cocok} &= \frac{JK(TC)}{k-2} \\ \text{KT untuk Galat} &= \frac{JK(G)}{n-k} \end{aligned}$$

Setelah diperoleh perhitungan dari rumus di atas, kemudian disusun dalam Tabel ANAVA berikut ini.

Tabel 5. Daftar Analisis Varians (ANAVA)

Sumber	DK	JK	KT	F	keterangan
Total	1	N	$\sum Y^2$		
Koefisien(a)	1	JK (a)	JK (a)	$\frac{S^2_{reg}}{S^2_{sis}}$	Untuk menguji keberartian hipotesis
Regresi(b/a)	1	JK(b/a)	$S^2_{reg} = JK(a/b)$		
Residu	n-2	JK (S)	$S^2_{sis} = \frac{JK(s)}{n-2}$		
Tuna cocok	k-2	JK (TC)	$S^2_{TC} = \frac{JK(TC)}{k-2}$	$\frac{S^2_{TC}}{S^2 E}$	Untuk menguji kelinearan regresi
Galat/Error	n-k	JK (G)	$S^2 G = \frac{JK(E)}{n-k}$		

Keterangan

$$\begin{aligned} JK(a) &= \frac{(\sum Y)^2}{n} \\ JK(b/a) &= b \left\{ \sum XY - \frac{(\sum X)(\sum Y)}{n} \right\} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
JK (G) &= \sum \left\{ \sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{n_1} \right\} \\
JK (T) &= JK (a) - JK (b/a) \\
JK (T) &= \sum Y^2 \\
JK (TC) &= JK (S) - JK (G) \\
S_{reg}^2 &= \text{Varians Regresi} \\
S_{sis}^2 &= \text{Varians Sisa} \\
n &= \text{Banyaknya Responden}
\end{aligned}$$

Kriteria pengujian

- Jika $F_{hitung} \geq F_{(1-\alpha) (n-2)}$, maka tolak H_0 berarti koefesien arah berarti dan sebaliknya. Jika $F_{hitung} \leq F_{(1-\alpha) (n-2)}$, maka H_0 diterima berarti koefesien arah tidak berarti.
- Jika $F_{hitung} \leq F_{(1-\alpha) (k-2, n-1)}$, maka tolak H_0 berarti regresi linier dan sebaliknya. Jika $F_{hitung} \geq F_{(1-\alpha) (k-2, n-1)}$, maka H_0 diterima berarti regresi tidak berarti.
- Untuk distribusi F yang digunakan diambil dk pembilang = (k-2) dan dk penyebut = (n-k) (Sudjana, 2002: 332).

c. Bivariate Pearson (*Korelasi Pearson product Moment*)

Teknik korelasi yang digunakan adalah korelasi *Pearson Product Moment*. Penelitian ini terdiri atas dua korelasi sederhana (hubungan antara satu variabel independen dengan satu atau lebih variabel dependen) dan satu korelasi ganda (hubungan antara dua atau lebih variabel independen dengan satu atau lebih variabel dependen).

Rumus *Pearson Product Moment*:

$$r_{xy} = \frac{n(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(n\sum X^2 - (\sum X)^2)(n\sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

Keterangan

X = variabel pertama
Y = variabel kedua
n = Jumlah data

Kriteria pengujian

1. Jika $r_{hitung} \leq r_{tabel}$ pada taraf 5 % > 0.05 maka H_a ditolak yang menyatakan tidak terdapat hubungan.
2. Jika $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ pada taraf 5 % < 0.05 maka H_a diterima yang menyatakan terdapat hubungan.

Tabel 6. Tingkat Hubungan Berdasarkan Interval Korelasi

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,00 – 0,199	Sangat Rendah
0,20 – 0,399	Rendah
0,40 – 0,599	Sedang
0,60 – 079	Kuat
0,80 – 1,000	Sangat Kuat

Sumber: Priyatno, (2010: 16)

Tingkat hubungan yang ditunjukkan oleh rumus *Pearson Product Moment* tersebut secara langsung dan meyakinkan berlaku untuk sampel yang diambil. Kedua rumus tersebut diterapkan untuk menguji masing-masing variabel terikat, yaitu motivasi (x_1) dan minat (x_2) terhadap variabel bebas hasil belajar (Y). Untuk menguji tingkat hubungan kedua variabel tersebut dengan variabel bebas secara bersamaan diuji dengan rumus korelasi berganda sebagai berikut:

$$R_{y \cdot x_1 x_2} = \frac{(ryx_1)^2 + (ryx_2)^2 - 2 \cdot (ryx_1) \cdot (ryx_2) \cdot (rx_1 x_2)}{1 - (rx_1 x_2)^2}$$

Keterangan

- $R_{yx_1x_2}$ = Korelasi variabel X_1 dengan X_2 secara bersama-sama dengan variabel Y
- ryx_1 = Korelasi sederhana (*product moment pearson*) antara X_1 dengan Y

- r_{yx_2} = Korelasi sederhana (*product moment pearson*) antara X_2 dengan Y
- x_1y_2 = Korelasi sederhana (*product moment pearson*) antara X_1 dengan Y_2

Kriteria pengujian

1. Jika $r_{hitung} \leq r_{tabel}$ pada taraf 5 % > 0.05 maka H_a ditolak yang menyatakan tidak terdapat hubungan.
2. Jika $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ pada taraf 5 % < 0.05 maka H_a diterima yang menyatakan terdapat hubungan.

Pedoman untuk memberikan interpretasi koefisien korelasi sebagai berikut:

Tabel 7. Koefisien Korelasi Berganda

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,00 – 0,199	Sangat Rendah
0,20 – 0,399	Rendah
0,40 – 0,599	Sedang
0,60 – 0,799	Kuat
0,80 – 1,000	Sangat Kuat

Sumber: Sugiyono, (2012: 252)