

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

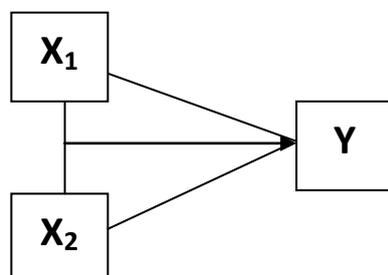
Dalam penelitian ini digunakan metode penelitian survey, dimana metode ini digunakan untuk memperoleh data dari tempat tertentu yang alamiah (bukan buatan) tetapi peneliti melakukan perlakuan dalam pengumpulan data, misalnya dalam penelitian ini dengan cara mengedarkan questioner (Sugiyono, 2016, h. 6).

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif yang dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data kuantitatif/statistik, dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan (Sugiyono, 2016, h. 8).

B. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 2 Konawe Selatan, Waktu dilaksanakannya penelitian ini yaitu pada semester genap tahun pelajaran 2021/2022.

C. Desain Penelitian



Gambar 3.1 Desain penelitian

Keterangan:

X_1 : Kemampuan Awal

X_2 : Minat Belajar

Y : Prestasi Belajar

D. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Dalam penelitian ini yang menjadi populasi adalah peserta didik kelas X IPA SMAN 2 Konawe Selatan yang terdiri dari 4 kelas yaitu kelas X MIA 1, X MIA 2, X MIA 3, X MIA 4, dengan jumlah semua 135 Siswa

Tabel 3.1 Populasi peserta didik kelas X SMA Negeri 2 Konawe Selatan

Kelas	Jumlah
X MIA 1	34
X MIA 2	34
X MIA 3	35
X MIA 4	32
Total	135

2. Sampel

Sampel adalah sebagian anggota populasi yang diambil dengan menggunakan teknik pengambilan sampling. Penelitian dengan menggunakan teknik pengambilan sampel lebih menguntungkan dibandingkan dengan menggunakan populasi saja (Hanafi, dkk, 2020, h. 362).

Teknik yang digunakan dalam pengambilan sampel ialah *Simple Random Sampling* (SRS), yang dilakukan dengan cara undian atau lotter. Dalam pelaksanaannya dapat berbentuk *replacement* yaitu dengan cara mengembalikan responden terpilih sebagai sampel kepada kelompok populasi untuk dipilih menjadi calon responden berikutnya dan *without replacement*, yaitu cara

pengembalian sampel dengan tidak mengembalikan responden terpilih pada kelompok populasi (Yusuf, 2017, h. 153).

Menurut Taro Yamane dalam Imran (2017) menyatakan bahwa dalam menentukan ukuran sampel terkait ukuran populasi yang besar maka digunakan rumus sebagai berikut

$$n = \frac{N}{1 + N(e)^2}$$

Keterangan

n = jumlah sampel yang diambil

N = jumlah populasi

e = tingkat kesalahan yang diinginkan, misalnya 30%

Dalam penelitian ini jumlah populasi sebanyak 135, sehingga untuk menentukan jumlah sampel tiap kelas digunakan rumus Taro Yamane dengan mengambil tingkat kesalahan 30 %.

Berdasarkan rumus tersebut maka diperoleh sampel masing-masing kelas:

$$n = \frac{N}{1+N(e)^2} = \frac{135}{1+135(0,09)^2} = 10,26$$

Berdasarkan hasil perhitungan jumlah sampel di atas, adalah sebanyak 10,26 siswa. Jumlah tersebut dibulatkan menjadi 10 siswa. Jadi sampel tiap kelas sebanyak 10 siswa.

E. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan untuk menangkap data penelitian. Dalam pengumpulan data penelitian kuantatif survey, peneliti dapat menggunakan instrumen penelitian antara lain tes, angket, pedoman wawancara, pedoman observasi. Penelitian ini menggunakan alat pengumpulan data

(instrument) berupa angket atau kuisioner dan tes. Butir-butir pertanyaan dalam angket dikembangkan berdasar atas teori pembelajaran yang relevan dengan masing-masing variabel penelitian.

Instrumen penelitian digunakan untuk mengukur nilai variabel yang diteliti. Dengan demikian jumlah instrumen yang digunakan untuk penelitian akan tergantung pada jumlah variabel yang diteliti. Peneliti menggunakan instrumen berupa angket dan tes untuk mengumpulkan data lapangan dan untuk mengetahui data tentang kemampuan awal dan minat belajar siswa. Prestasi belajar siswa diukur menggunakan nilai rapor siswa. Pertanyaan dalam angket akan dikembangkan dari indikator berdasarkan teori yang relevan dengan masing-masing variabel penelitian.

1. Tes

Tes merupakan serangkaian pertanyaan/latihan yang digunakan untuk mengukur keterampilan pengetahuan, intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki individu/kelompok (Riduwan, 2006, h.37)

Tes hasil belajar merupakan salah satu alat ukur yang paling banyak digunakan untuk menentukan keberhasilan suatu program pendidikan. Tes pada penelitian ini menggunakan tes pilihan ganda yang akan digunakan untuk memperoleh data tentang prestasi belajar fisika.

2. Angket

Angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada para responden untuk dijawab.(Sujarweni, 2014, h. 75). Jenis angket yang digunakan dalam

penelitian ini adalah angket tertutup yakni angket yang disajikan dalam bentuk sedemikian rupa sehingga responden diminta untuk memilih satu jawaban yang sesuai dengan karakteristik dirinya dengan cara memberikan tanda silang (×) atau tanda checklis (√). Angket yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket minat belajar. Angket ini juga merupakan angket langsung, yaitu responden menjawab tentang dirinya sendiri. Setelah angket diisi, jawaban masing-masing responden diperiksa kemudian diberikan skor sesuai jawaban responden. Adapun penskoran setiap butir menggunakan skala likert yang mempunyai gradasi dari sangat positif sampai sangat negatif yang diuraikan pada tabel berikut

Tabel 3.2 Pola Penskoran Angket Minat Belajar

Pernyataan	Pilihan jawaban				
	Selalu	Sering	Kadang-kadang	Jarang	Tidak Pernah
Positif (+)	5	4	3	2	1
Negatif (-)	1	2	3	4	5

(Sugiono, 2015, h. 135).

F. Teknik Analisis Data

1. Uji Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat keandalan atau kesahoihan alat ukur. Uji validitas (Noor, 2014 :19) digunakan untuk melihat kelayakan butir-butir pertanyaan dalam kuisiонер dapat mendefinisikan suatu variabel. Salah satu teknik untuk menguji validitas dengan menggunakan hasil nilai Sig (2-tailed). Apabila nilai signifikansinya lebih kecil dari 0,05, maka

intrumen tersebut dikatakan valid, dan apabila nilai signifikansinya lebih besar dari 0,05 maka instrument tersebut dikatakan tidak valid (Sugiyono, 2012).

Alat ukur yang valid berarti memiliki validitas yang rendah. Untuk menguji validitas alat ukur terlebih dahulu dicari harga korelasi. Selain menggunakan nilai Sig (2-tailed), uji validitas dapat menggunakan rumus korelasi *product moment*. Dengan rumus *person product moment* adalah:

$$r_{xy} = \frac{N \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{(N \sum x^2 - (\sum x)^2)(N \sum y^2 - (\sum y)^2)}}$$

Keterangan:

r_{xy} = Koefisien korelasi antara variabel X dan Y

$\sum x$ = jumlah skor butir

$\sum y$ = jumlah skor total

N = jumlah sampel

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

2. Uji Reabilitas

Pengujian reabilitas dilakukan untuk mengetahui seberapa besar tingkat keabsahan data sehingga dapat menghasilkan data yang benar-benar sesuai dengan kenyataan dan dapat digunakan berkali-kali pada waktu yang berbeda, pengujian ini menggunakan teknik Alpha Cronbach (α) (Siregar, 2013). Uji reabilitas dilakukan untuk mengukur suatu kuesioner yang merupakan indikator dari variabel. Butir pertanyaan dikatakan reliabel jika jawaban seseorang terhadap

pertanyaan adalah konsisten. Teknik pengujian menggunakan teknik alpha cronbach dengan taraf nyata 5%, hal ini perhitungannya dengan menggunakan bantuan SPSS, dengan criteria nilai alpha cronbach $>0,6$ maka item tersebut dinyatakan reliabel.

G. Uji Asumsi Klasik

1. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan menguji apakah dalam metode regresi, variabel terikat dan variabel bebas keduanya mempunyai distribusi normal atau tidak, (Ghozali, 2013). Keadaan normal didapatkan atau memenuhi uji normalitas artinya adalah ketika nilai hasil uji normalitas yang difokuskan pada nilai Asimp. Sig (2-tailed) variabel residual nilainya berada pada angka lebih dari 0,05 atau 5 % dan pada keadaan sebaliknya, jika nilai Asimp.sig (2-tailed) berada di bawah 0,05 atau 5% maka data tersebut tidak memenuhi uji normalitas (Ghozali, 2011). Model regresi yang baik adalah data yang berdistribusi normal atau mendekati normal. Pengujian asumsi distribusi normal bertujuan untuk mempelajari apakah distribusi sampel yang terpilih berasal dari sebuah distribusi populasi normal atau tak normal. Dalam praktek, pengujian tentang asumsi ini menentukan jenis tehnik analisis atau statistik uji yang akan digunakan. Pada penelitian ini uji normalitas dilakukan dengan menggunakan Kolmogorof- smirnov. Jika pada hasil uji Kolmogorov-Smirnov menunjukkan p-value lebih besar dari 0,05 maka data berdistribusi normal dan sebaliknya, jika p-value lebih kecil dari 0,05, maka data tersebut berdistribusi tidak normal.

2. Uji Linearitas

Uji linearitas dipergunakan untuk melihat apakah model yang dibangun mempunyai hubungan linear atau tidak. Uji linearitas digunakan untuk menginformasikan apakah sifat linear antara dua variabel yang diidentifikasi secara teori sesuai atau tidak dengan hasil observasi yang ada. Uji linearitas dapat menggunakan uji *DurbinWatson*. (Marzuki, dkk, 2020, h. 106).

3. Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan variance dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain. Jika variance dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain tetap, maka disebut homoskedastisitas dan jika berbeda disebut heteroskedastisitas. Model regresi yang baik adalah yang homoskedastisitas atau tidak terjadi heteroskedastisitas, (Ghozali, 2013). Untuk mendeteksi ada tidaknya heteroskedastisitas dilakukan dengan melihat ada tidaknya pola tertentu pada grafik scatterplot antar SRESID dan ZPRED dimana sumbu Y adalah Y yang telah diprediksi, dan sumbu X adalah residual ($Y \text{ prediksi} - Y \text{ sesungguhnya}$) yang telah di studentized. Dasar analisisnya adalah :

- a. Jika ada pola tertentu, seperti titik-titik yang ada membentuk pola tertentu yang teratur (bergelombang, melebar kemudian menyempit) akan mengindikasikan telah terjadi heteroskedastisitas.
- b. Jika tidak ada pola yang jelas, serta titik-titik penyebaran di atas dan di bawah angka 0 pada sumbu Y, maka terjadi homokedastisitas.

Pada penelitian ini peneliti menggunakan uji heteroskedastisitas dengan uji glejser yang dilakukan dengan cara meregresikan antara variabel indenpenden dengan nilai absolute residualnya. Dasar pengambilan keputusan untuk uji heteroskedastisitas dibagi menjadi dua yaitu, membandingkan nilai signifikansi dengan 0,05 atau membandingkan nilai t_{hitung} dengan t_{tabel} .

Jika membandingkan nilai signifikansi dengan 0,05 maka pengambilan keputusan yaitu:

- a. Jika nilai signifikansi $> 0,05$ maka tidak terjadi heteroskedastisitas.
- b. Jika nilai signifikansi $< 0,05$ maka terjadi heteroskedastisitas.

Jika membandingkan nilai t_{hitung} dengan t_{tabel} maka pengambilan keputusan yaitu:

- a. Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka tidak terjadi heteroskedastisitas.
- b. Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka terjadi heteroskedastisitas.

4. Uji Multikolinearitas

Multikolinearitas terjadi jika ada hubungan linear yang sempurna atau hampir sempurna antara beberapa atau semua variabel indenpenden dalam model regresi. Uji multikolinearitas bertujuan untuk menguji ada atau tidaknya korelasi yang tinggi antara variabel bebas (indenpenden) dalam suatu model regresi linear berganda, apabila ada korelasi yang tinggi antara variabel bebas terhadap variabel terikat menjadi terganggu. Model regresi yang baik harusnya tidak terjadi korelasi diantara variabel bebas. Dasar pengambilan keputusan untuk uji multikolinearitas terbagi dua yaitu, melihat nilai *tolerance* atau melihat nilai VIF (*Variance Inflation Factor*).

Jika dilihat dari nilai *tolerance* maka pengambilan keputusan yaitu:

- a. Jika *tolerance* $> 0,10$ maka tidak terjadi multikolinearitas atau tidak ada korelasi antara variabel kemampuan awal (X_1) dan minat belajar (X_2).
- b. Jika *tolerance* $\leq 0,10$ maka terjadi multikolinearitas atau ada korelasi antara variabel kemampuan awal (X_1) dan minat belajar (X_2).

Jika dilihat dari nilai VIF maka pengambilan keputusan yaitu:

- a. Jika VIF $< 10,00$ maka tidak terjadi multikolinearitas atau tidak ada korelasi antara variabel kemampuan awal (X_1) dan variabel minat belajar (X_2).
- b. Jika VIF $\geq 10,00$ maka terjadi multikolinearitas atau ada korelasi antara variabel kemampuan awal (X_1) dan variabel minat belajar (X_2).

H. Analisis Regresi Berganda

Penelitian ini menggunakan analisis regresi linear berganda, regresi linear berganda merupakan sebuah prosedur hubungan matematis untuk mengukur ada tidaknya pengaruh dimensi-dimensi pada 2 atau lebih variabel bebas (X) terhadap variabel terikat (Y).

Persamaan garis regresi linear berganda di tentukan sebagai berikut:

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + \dots + b_nX_n$$

Y = variabel terikat

a = konstanta

b_1, b_2 = koefisien regresi

X_1, X_2 = variabel bebas

I. Uji Hipotesis

1. Uji T

Uji statistik t pada dasarnya menunjukkan seberapa jauh pengaruh satu variabel penjelas secara individual dalam menerangkan variasi variabel terikat. Pengujian yang dilakukan merupakan pengujian parameter (uji korelasi) dengan menggunakan uji-t statistik. Hal ini membuktikan apakah terdapat pengaruh antara variabel independen (X) dan masing-masing variabel dependen (Y). Kemudian menggunakan model keputusan statistik uji-t, dengan melihat asumsi sebagai berikut:

- a. Tingkat kesalahan $\alpha = 0,05$
- b. Derajat kebebasan = $n - k - 1$
- c. Dilihat dari hasil t_{tabel}

Dari hasil hipotesis t_{hitung} dibandingkan dengan t_{tabel} dengan ketentuan sebagai berikut:

- a. Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ pada $\alpha = 5\%$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima (berpengaruh)
- b. Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ pada $\alpha = 5\%$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak (tidak berpengaruh)

Apabila pada hasil pengujian statistik memperlihatkan H_0 ditolak, artinya variabel independennya yakni kemampuan awal dan minat belajar memiliki pengaruh signifikan terhadap prestasi belajar Fisika. Akan tetapi apabila H_0 diterima, artinya variabel independen tersebut tidak mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap prestasi belajar Fisika peserta didik.

2. Uji F

Uji ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh semua variabel bebas yang terdapat dalam model secara bersama-sama atau simultan terhadap variabel terikat. Variabel kemampuan awal (X_1) dan minat belajar (X_2) berpengaruh secara bersama-sama terhadap prestasi belajar (Y).

Apabila dari perhitungan menggunakan SPSS diperoleh $\text{sig} < 0,05$ atau F hitung $> F$ tabel maka H_0 di tolak dan dapat dikatakan bahwa variabel bebas dapat menerangkan variabel terikat secara bersama-sama. Sebaliknya apabila $\text{sig} > 0,05$ atau F hitung $<$ tabel maka H_0 diterima dan dapat dikatakan bahwa variabel bebas dari model regresi berganda tidak mampu menjelaskan variabel terikatnya secara bersama-sama.

3. Koefisien Determinasi (R^2)

Setelah koefisien korelasi diketahui besarnya, maka tahap selanjutnya adalah mencari nilai koefisien determinasi. Koefisien determinasi merupakan kuadrat dari koefisien korelasi. Analisis ini berfungsi untuk mengetahui seberapa besar pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen.

Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$Kd = r_{xy}^2 \times 100\%$$

Keterangan:

Kd = Koefisien determinasi

r_{xy}^2 = Koefisien korelasi berganda

Adapun kriteria yang akan terjadi dalam melakukan analisis koefisien determinasi adalah sebagai berikut:

- a) Jika K_d mendekati nol (0), artinya pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen lemah.
- b) Jika K_d mendekati satu (1), artinya pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen kuat.

