

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Jenis Penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian survey dengan pendekatan Kuantitatif. Penelitian survey merupakan penelitian digunakan untuk mendapatkan data dari tempat tertentu yang alamiah (bukan buatan), tetapi peneliti melakukan perlakuan dalam pengumpulan data, misalnya dengan mengerdakan kuesioner, test, wawancara terstruktur dan sebagainya pada populasi besar maupun kecil (Nana Darna, Elin Herlina, 2018, h. 288).

#### **3.2 Waktu Dan Tempat Penelitian**

Penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan April-Juli, bertempat di SMA Negeri 04 Konawe Selatan, Desa Wawonggura, Jl. Pendidikan, Kelurahan Palangga, Kabupaten Konawe Selatan, Sulawesi Tenggara.

#### **3.3. Variabel dan Desain Penelitian**

##### **3.3.1. Variabel penelitian**

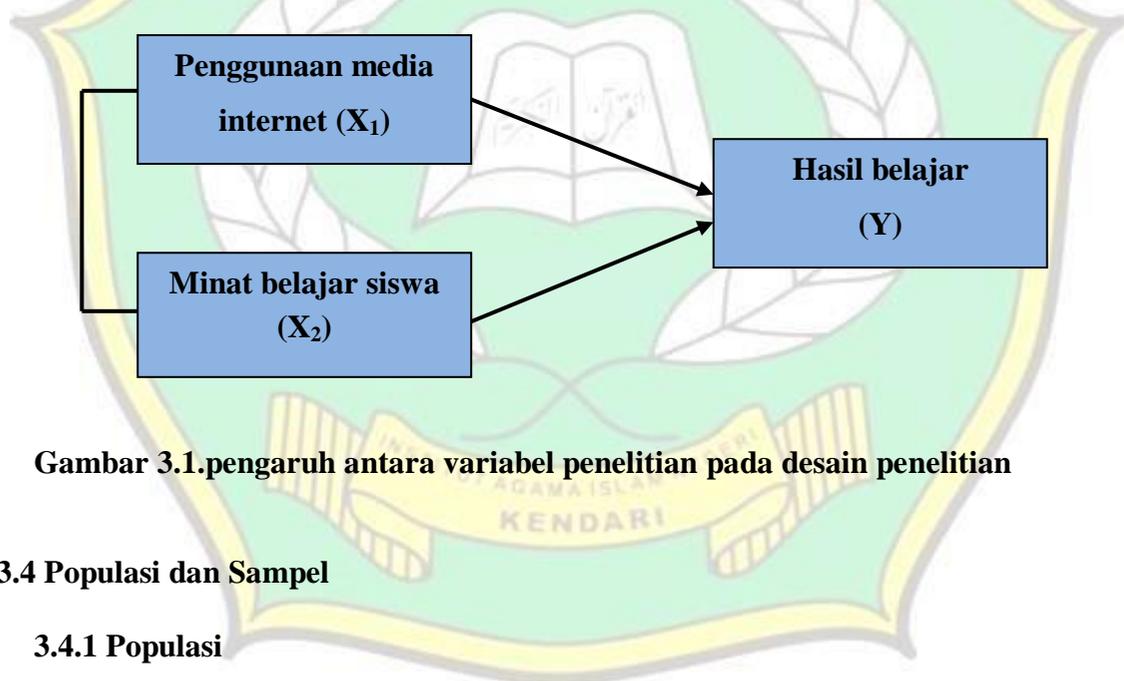
Variabel dalam penelitian ini terdiri atas dua variabel yakni variabel bebas dan variabel terikat adalah sebagai berikut :

- a. Variabel bebas merupakan variabel yang dapat mempengaruhi dalam variabel terikat. Adapun variabel bebas dalam penelitian ini adalah penggunaan media internet ( $X_1$ ) dan minat belajar ( $X_2$ ).

- a. Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi oleh variabel bebas. Adapun terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar pada materi sistem indra.

### 3.3.2 Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode survei. Penelitian ini menganalisis pengaruh satu variabel terhadap variabel lain. Variabel yang akan dikaji terdiri atas dua macam, yakni variabel terikat dan variabel bebas. Paradigma pengaruh variabel terikat dan variabel-variabel bebas dapat divisualisasikan dalam bentuk konstelasi pengaruh sebagai berikut :



Gambar 3.1.pengaruh antara variabel penelitian pada desain penelitian

## 3.4 Populasi dan Sampel

### 3.4.1 Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah semua siswa kelas XI IPA di SMA Negeri 04 Konawe Selatan yang berjumlah 75 siswa.

### 3.4.2 Sampel

Sampel adalah sebagian anggota dari populasi yang dipilih dengan menggunakan prosedur tertentu sehingga diharapkan dapat mewakili populasinya (Hadeli, 2006, h. 67). Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan *Total Sampling*, yaitu teknik pengambilan sampel dimana sampel yang diambil berjumlah sama dengan populasi. Sedangkan menurut Arikunto (2002: 109) yang menyarankan mengambil semua sampel apabila subjeknya kurang dari 100. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah siswa atau siswi kelas XI IPA 1, XI IPA 2 dan XI IPA 3 di SMAN 04 Konawe Selatan yang berjumlah 75 siswa.

**Tabel 3.1 Data Siswa Kelas XI IPA di SMAN 4 Konawe selatan**

No.	Kelas	Jumlah Siswa
1	XI. MIA 1	25
2	XI. MIA 2	27
3	XI. MIA 3	23
<b>Jumlah</b>		<b>75</b>

**Sumber: SMA Negeri 04 Konawe Selatan tahun 2020/2021**

### 3.5 Teknik Pengumpulan Data

Menurut Ridwan (2010) pengertian dari teknik pengumpulan data adalah “metode pengumpulan data ialah teknik atau cara-cara yang dapat digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data”. Salah satu jenis sumber data yaitu data primer dan data sekunder; 1) Data primer, yaitu data yang langsung diperoleh penulis dengan menggunakan angket untuk mengukur peran orang tua dan motivasi belajar siswa kelas XII IPA di SMAN 4 Konawe Selatan; 2) Data sekunder, yaitu data yang diperoleh dari peneliti sebagai penunjang dari data pertama, berupa hasil belajar biologi siswa.

Dalam penelitian ini, teknik pengumpulan data yang digunakan untuk memperoleh data hasil penelitian yaitu dengan metode kuesioner (angket) dan metode dokumentasi.

#### 1. Observasi (Pengamatan)

Observasi adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan melalui suatu pengamatan, dengan disertai pencatatan-pencatatan terhadap keadaan atau perilaku objek sasaran (Abdurrahman Fatoni, 2011: 104). Teknik yang digunakan peneliti adalah dengan cara mengamati suatu fenomena yang ada dan terjadi pada objek penelitian.

#### 2. Metode Kuesioner (angket)

Kuesioner (angket) adalah daftar pertanyaan atau pernyataan yang disusun secara sistematis, kemudian dikirimkan untuk diisi oleh responden. Sedangkan menurut Idrus, metode kuesioner ini merupakan daftar pertanyaan yang diberikan kepada orang lain dengan maksud agar orang yang diberi angket tersebut bersedia memberikan respon sesuai dengan daftar pertanyaan angket tersebut. Angket yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket tertutup, yakni angket yang disajikan dengan serangkaian alternative, sedangkan responden cukup memberikan tanda silang, melingkar atau mencentang (sesuai permintaan) pada jawaban yang dianggap sesuai dengan keadaan dirinya (Idrus, 2009, h. 100).

**Tabel 3.2 Kategori Jawaban angket**

<b>Alternatif Jawaban</b>	<b>Skor</b>
Sangat Setuju (SS)	5
Setuju (S)	4
Kurang Setuju (KS)	3
Tidak Setuju (TS)	2

Sangat Tidak Setuju (STS)	1
---------------------------	---

Setiap jawaban diberi skor satu sampai lima untuk pernyataan yang berbentuk positif, sedangkan jawaban yang diberi skor dari lima ke satu, pernyataan yang berbentuk negatif.

**Tabel 3.3 Nilai jawaban pada skala likert**

Arah pertanyaan	SS	S	R	TS	STS
Positif	5	4	3	2	1
Negatif	1	2	3	4	5

### 3. Metode Dokumentasi

Metode dokumentasi digunakan untuk mencari data mengenai hal-hal yang bersumber dari catatan, buku, transkrip dan sebagainya. Metode ini digunakan untuk memperoleh data mengenai letak geografis, sejarah berdirinya, struktur organisasi dan kepengurusan, keadaan guru dan siswa serta sarana dan prasarana, nilai raport yang nantinya digunakan sebagai kelengkapan data. Data dokumentasi dalam penelitian ini adalah nilai hasil belajar ulangan materi sistem indra.

### 3.6 Instrumen Penelitian

Adapun instrumen penelitian tentang penggunaan media internet dan miant belajar siswa di SMAN 04 Konawe Selatan, berupa angket yang dibuat Item-itemnya sebagaimana diuraikan pada tabel berikut:

**Tabel 3.4 Kisi-Kisi Instrumen Penelitian Variabel X Dan Y**

No.	Variabel	Indikator	Nomor Butir
1.	Penggunaan media internet	Intensitas	1, 2, 3, 4, 5, 6
		Kemanfaatan	7, 8, 9, 10, 11, 12
			13. 14, 15, 16
			17, 18, 19

		Efektivitas	20, 21, 22, 23, 24, 25
2.	Minat belajar biologi	Perasaan senang	1, 2, 3,
			4, 5, 6
		Perhatian dalam belajar	7, 8, 9, 10
			11, 12, 13
		Ketertarikan	14, 15, 16,
17, 18, 19			
Keterlibatan	20, 21, 22, 23, 24, 25		
		<b>Jumlah</b>	<b>50</b>

### 3.6.1.1 Definisi Konseptual

Hasil belajar adalah hasil yang dicapai seseorang setelah melakukan kegiatan belajar. Hasil belajar ini merupakan penilaian yang dicapai seorang siswa untuk mengetahui sejauh mana bahan pelajaran atau materi yang di ajarkan sudah dapat dimengerti siswa. Hasil belajar yang dimaksud adalah berupa nilai rapor siswa (nilai semester).

## 3.7 Uji Validitas dan Uji Reliabilitas

### 3.7.1 Uji Validitas

Validitas merupakan suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan atau kesalahan suatu instrumen (Sugiyono, 2007, h. 144). Sebuah instrumen dikatakan valid apabila dapat mengukur apa yang hendak di ukur dengan tepat. Tinggi rendahnya validitas instrumen menunjukkan sejauh mana data terkumpul tidak menyimpang dari gambaran tentang validitas yang dimaksud, Pengolahan data menggunakan SPSS (*Statistical Product for Service Solutions*), yaitu program komputer statistik yang mampu memproses data statistik secara tepat dan akurat (Maylita Hasyim, 2014, h. 33).

Uji validitas dalam penelitian ini digunakan analisis item, yaitu mengkorelasikan skor tiap butir dengan skor total yang merupakan jumlah dari tiap skor butir. Penerimaan dan penolakan butir-butir instrumen diperoleh melalui perhitungan dengan harga kritis  $r$  yang diperoleh dari tabel  $r$  pada  $\alpha = 0,05$  dan  $n = 30$ , maka  $r_{\text{tabel}}$  yaitu sebesar 0,361. Suatu butir instrumen dapat dipertahankan apabila memiliki koefisien ( $r$ )  $> 0,361$ . Untuk menghitung korelasi pada uji validitas menggunakan korelasi *Pearson Product Moment* yaitu :

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

Keterangan:

$r_{xy}$  = koefisien korelasi

$N$  = jumlah responden uji coba

$\sum X$  = jumlah skor tiap item dari seluruh responden uji coba

$\sum Y$  = jumlah skor tiap item dari keseluruhan responden uji coba

Setelah menghitung  $r_{\text{hitung}}$  hal yang harus dilakukan adalah membandingkan  $r_{\text{hitung}}$  dan  $r_{\text{tabel}}$  dengan taraf signifikan 5% (0,05), diketahui  $r_{\text{tabel}}$  (0,361). Jika  $r_{\text{hitung}} > r_{\text{tabel}}$  maka dikatakan valid, sebaliknya jika  $r_{\text{hitung}} < r_{\text{tabel}}$  maka dikatakan tidak valid. Hasil perhitungan uji validitas dapat dilihat pada Lampiran

**Tabel 3.5 Hasil Analisis Uji Coba Angket Penggunaan Media Internet**

No.	Kriteria	Nomor Soal	Jumlah Soal
1	Valid	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15, 16,17,18,19,20,21,22,23,24,25	21
2	Tidak Valid	4,12,14,25	4
Total			25

**Tabel 3.6 Hasil Analisis Uji Coba Angket Minat Belajar Peserta Didik**

No.	Kriteria	Nomor Soal	Jumlah Soal
1	Valid	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25	22
2	Tidak Valid	5,15,22	3
Total			25

### 3.7.2 Uji Reabilitas

Sebuah alat ukur atau pernyataan dalam angket dikategorikan reliabel (andal). Jika alat ukur yang digunakan dapat mengukur secara konsisten atau stabil meskipun pernyataan tersebut diajukan dalam waktu yang berbeda. Uji reliabilitas dilakukan terhadap butir instrumen atau pernyataan yang sudah valid. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui seberapa jauh hasil pengukuran tetap konsisten apabila dilakukan pengukuran dua kali atau lebih terhadap gejala yang sama dengan menggunakan alat pengukur yang sama.

Koefisien reliabilitas instrumen dihitung dengan menggunakan rumus *Alpha Cronbac*. Koefisien reliabilitas instrumen dilakukan melalui aplikasi SPSS. Variansi butir dan variansi total instrumen dihitung dengan menggunakan rumus yaitu:

$$r_n = \left( \frac{k}{k-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum S_b^2}{S_t^2} \right)$$

Keterangan:

$r_n$  : Koefisien reliabilitas instrumen

$\sum S_b^2$  : Jumlah variansi tiap-tiap item, dengan rumus untuk variansi tiap item sebagai berikut

$$S_b^2 = \frac{\sum X_i^2 - \left( \frac{(\sum X_i)^2}{N} \right)}{N}$$

$S_t^2$  : Variasi total, dengan rumus untuk varians total sebagai berikut.

$$S_t^2 = \frac{\sum Y_i^2 - \left(\frac{(\sum Y_i)^2}{N}\right)}{N}$$

K : Banyaknya butir pertanyaan atau banyaknya soal

N : Banyaknya responden (I Putu Ade Andre, 2018: 28)

**Tabel 3.6 Kriteria Reliabilitas Instrument**

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

Keputusannya dengan melihat nilai signifikannya. Jika nilai *Cronbach's Alpha* > 0,60 maka angket dinyatakan reliabel atau konsisten. Sebaliknya, jika nilai *Cronbach's Alpha* < 0,60 maka angket dinyatakan tidak reliabel atau tidak konsisten.

### 3.8 Tehnik Analisis Data

Analisis data merupakan proses mengelola data dengan cara mengorganisasikan data dan mengurut data ke dalam pola, kategori dan satuan uraian dasar, sehingga dapat ditemukan tema dan tafsiran tertentu. Setelah data terkumpul dengan lengkap, tahap selanjutnya yaitu tahap analisis data (Rusdin Pohan, 2007).

#### 3.8.1 Analisis Statistik Deskriptif

Penggunaan teknik analisis data secara deskriptif untuk memperoleh gambaran karakteristik penyebaran skor pada setiap variabel yang diteliti. Data yang diperoleh dari lapangan, disajikan dengan bentuk deskriptif dari masing-masing variabel bebas maupun variabel terikat. Analisis deskriptif digunakan

dalam hal penyajian data, ukuran sentral, dan ukuran penyebaran. Penyajian data menggunakan daftar distribusi frekuensi dan histogram.

### 3.8.1.1 Mean, Median dan Modus

Mean (M) merupakan rata-rata hitung dari suatu data yang dapat mewakili pada suatu himpunan data. Rata-rata dihitung dari jumlah seluruh nilai pada data dibagi banyaknya data. Mean digunakan untuk mencari nilai rata-rata dari skor total keseluruhan jawaban yang diberikan oleh responden, rumusnya yaitu:

$$\bar{X} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$$

Keterangan:

$\bar{x}$  : Rata-rata hitung

$x_i$  : Nilai tengah kelas ke-i

$f_i$  : Frekuensi kelas ke-i (Elsa Efrina, 2012: 12).

Median (Me) merupakan suatu nilai tengah pada data apabila nilai-nilai dari data yang disusun menurut besarnya data tersebut. Median digunakan untuk mencari nilai tengah dari skor total keseluruhan jawaban yang diberikan oleh responden. Rumusnya yaitu:

$$M_e = b + P \left( \frac{\frac{1}{2}n - F}{f} \right)$$

Keterangan:

Me : Median

b : Batas bawah kelas median

p : Panjang kelas

n : Banyaknya data/jumlah sampel

F : Jumlah semua frekuensi sebelum kelas median

f : Frekuensi kelas median (Elsa Efrina, 2012: 13).

Modus (Mo) merupakan nilai data yang sering muncul atau nilai data frekuensi terbesar. Modus digunakan untuk mencari jawaban yang sering muncul

atau nilai yang frekuensinya paling banyak dari responden dalam mengisi kuesioner. Rumusnya yaitu:

$$M_o = b + P \left( \frac{b_1}{b_1 + b_2} \right) p$$

Keterangan:

Mo : Modus

B : Batas bawah kelas modus

p : Panjang kelas

b<sub>1</sub> : Frekuensi kelas modus dikurangi frekuensi kelas sebelumnya

b<sub>2</sub> : Frekuensi kelas modus dikurangi frekuensi kelas berikutnya  
(Elsa Efrina, 2012: 14).

### 3.8.2 Varians dan Standar Deviasi

Varians adalah jumlah kuadrat deviasi semua nilai-nilai individual terhadap rata-rata kelompok. Sedangkan standar deviasi adalah nilai statistik yang dimanfaatkan untuk menentukan bagaimana sebaran data dalam sampel, serta seberapa dekat titik data individu ke mean atau rata-rata sampel atau akar dari varians. Rumus yang digunakan yaitu:

**Rumus Varians :**

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

**Rumus Standar Deviasi :**

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

**Keterangan:**

S<sub>2</sub> : Varians

S : Standar Deviasi

x<sub>i</sub> : Nilai x ke-i

$\bar{x}$  : Rata-rata sampel

n : Jumlah sampel (Douglas Lind, 2007: 110)

### 3.8.3 Tabel Kecenderungan (Kategori)

Analisis deskripsi selanjutnya adalah menentukan pengkategorian skor (X) yang diperoleh dari masing-masing variabel. Masing-masing skor dari variabel kemudian dibagi menjadi empat kategori. Pengkategorian ini berdasarkan Mean (M) dan Standar Deviasi (SD) yang diperoleh. Tingkat kecenderungan dibedakan menjadi 4 kategori adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.4 Penentuan kategori penggunaan media internet, minat dan penguasaan KD siswa pada materi sistem indra**

Interval	Kategori
$X \geq (Me + Sd)$	Tinggi
$Me \leq X < (Me + Sd)$	Sedang
$(Me - Sd) < X < Me$	Rendah
Dibawah $(Me - Sd)$	Sangat Rendah

(Sumber: Mardapi, 2008: 37).

## 3.9 Analisis Inferensial

### 3.9.1 Uji Prasyarat Analisis

#### a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah sampel yang diambil dalam penelitian ini berdistribusi normal atau tidak. Maka uji normalitas data dinilai dengan menggunakan uji *Lilliefors*. Uji *Lilliefors* merupakan salah satu uji yang sering digunakan untuk menguji kenormalan data. Pada penelitian ini untuk menguji kenormalitasan data menggunakan uji *Lilliefors* dengan rumus yaitu :

$$L_{hitung} = Maks \{F(Z_i) - S(Z_i)\}$$

Dengan:

$$S(Z_i) = \frac{\text{Frekuensi kumulatif ke } - i}{n}$$

**Keterangan:**

- L : Statistik uji dengan metode Liliefors  
 $Z_i$  : Data pada  $X_i$  yang distandarisasi berdasarkan rumus

$$Z = \frac{X_i - \bar{X}}{SD}$$

- $X_i$  : Angka pada data  
 $F(Z_i)$  : Probabilitas kumulatif normal di  $Z_i$   
 $S(Z_i)$  : Probabilitas kumulatif empiris  $Z_i$  (**I Putu Ade Andre, 2018: 39**).

Keputusannya dengan melihat nilai signifikannya. Jika nilai signifikannya > nilai  $\alpha$  (0,05) maka data tersebut berdistribusi normal. Sebaliknya, jika nilai signifikannya < nilai  $\alpha$  (0,05) maka data tersebut tidak berdistribusi normal.

**b. Uji Linearitas**

Uji linearitas dilakukan untuk menguji apakah ada hubungan linier secara langsung antara variabel bebas (X) dengan variabel terikat (Y) serta untuk mengetahui apakah ada perubahan variabel X diikuti dengan perubahan variabel Y. Untuk mengetahui hubungan linearitas menggunakan rumus yaitu:

$$F_{reg} = \frac{RK_{reg}}{RK_{res}}$$

**Keterangan:**

- $F_{reg}$  : Harga bilangan F untuk garis regresi  
 $RK_{reg}$  : rerata kuadrat garis regresi  
 $RK_{res}$  : rerata kuadrat residu (**Sutrisno Hadi, 2004: 13**)

Keputusannya dengan melihat nilai signifikan *Deviation From Linearity*. Jika nilai signifikan *Deviation From Linearity* > nilai  $\alpha$  (0,05) maka

ada hubungan yang linear secara signifikan antara variabel bebas (independent) dengan variabel terikat (dependent). Sebaliknya, jika nilai signifikan *Deviation From Linearity* < nilai  $\alpha$  (0,05) maka tidak ada hubungan yang linear secara signifikan antara variabel bebas (independent) dengan variabel terikat (dependent).

### c. Uji Heterokedastisitas

Uji heterokedastisitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan varians dalam satu pengamatan terhadap pengamatan lainnya (Imam Ghozali, 2011: 139).

Uji heterokedastisitas dalam penelitian ini menggunakan grafik plot antara nilai prediksi variabel dependen yaitu ZPRED dengan residualnya SRESID. Deteksi ada tidaknya heterokedastisitas dilakukan dengan melihat ada tidaknya pola tertentu grafik scatter plot antara ZPRED dan SRESID dimana sumbu Y adalah Y yang terprediksi dan sumbu X adalah residual yang telah di-*standardised*. Dasar pengambilan keputusan untuk uji heterokedastisitas adalah:

- 1) Jika ada pola tertentu, seperti titik yang ada membentuk pola tertentu (bergelombang melebur kemudian menyempit), maka mengindikasikan telah terjadi heterokedastisitas.
- 2) Jika tidak ada pola yang jelas, serta titik-titik menyebar diatas dan dibawah angka 0 pada sumbu Y, maka tidak terjadi heterokedastisitas.

Jika nilai signifikansi  $>$  nilai  $\alpha$  (0,05) maka tidak terjadi gejala heterokedastisitas dalam model regresi. Sebaliknya, jika nilai signifikansi  $<$  nilai  $\alpha$  (0,05) maka terjadi gejala heterokedastisitas dalam model regresi.

#### **d. Uji Autokorelasi**

Uji autokorelasi bertujuan untuk menguji apakah model regresi linear pada korelasi antara kesalahan pengganggu pada periode  $t$  dengan kesalahan pengganggu pada periode  $t-1$  (sebelumnya) (Imam Ghozali, 2011: 110).

Pada penelitian ini untuk menguji ada tidaknya gejala autokorelasi menggunakan uji *Durbin-Watson (DW test)*. Adapun kriteria pengambilan keputusan uji autokorelasi dengan uji *Durbin-Watson (DW test)* adalah sebagai berikut:

- 1) Jika  $D_w$  (*Durbin watson*) lebih kecil dari  $d_L$  atau lebih besar dari  $(4 - d_L)$  maka  $H_0$  ditolak, artinya terdapat autokorelasi
- 2) Jika  $D_w$  (*Durbin watson*) terletak antara  $d_U$  dan  $d_L$  ( $4 - d_L$ ) maka  $H_0$  diterima, artinya tidak terdapat autokorelasi.
- 3) Jika  $D_w$  (*Durbin watson*) terletak antara  $d_L$  dan  $d_U$  atau diantara  $(4 - d_U)$  dan  $(4 - d_L)$  maka tidak menghasilkan kesimpulan yang pasti.

#### **e. Uji Multikolinearitas**

Multikolinearitas berarti antara variabel bebas yang satu dengan variabel bebas lainnya dalam regresi saling berkorelasi linear (Hasan, 2010: 292). Uji multikolinearitas bertujuan untuk menguji apakah model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel dependen. Menurut Imam Ghozali (2011: 105) menyatakan salah satu cara untuk menyatakan uji

multikolinearitas dilakukan dengan melihat nilai *Variance Inflation Factor* (VIF) dari hasil analisis data. Jika  $VIF > 10$ , maka variabel tersebut mempunyai persoalan multikolinearitas dengan variabel bebas lainnya. Sedangkan jika  $VIF < 10$ , maka variabel bebas tersebut tidak mempunyai persoalan multikolinearitas.

### 3.10 Uji Hipotesis

#### 3.10.1 Uji Regresi Sederhana

Analisis regresi sederhana adalah suatu metode yang digunakan untuk mengukur besarnya pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat dan memprediksi variabel terikat dengan menggunakan variabel bebas. Variabel pertama disebut juga dengan variabel terikat dan variabel kedua disebut sebagai variabel bebas (Jonathan, 2012: 181). Adapun rumus regresi sederhana yaitu:

$$Y = a + bX$$

Sementara rumus untuk mencari a dan b adalah sebagai berikut:

$$a = \frac{\sum XY - n(\bar{X})(\bar{Y})}{\sum X^2 - n(\bar{X}^2)}, \quad b = \bar{Y} - b(\bar{X})$$

Keterangan:

Y : Subyek dalam variabel dependen yang diprediksikan

a : Harga Y bila X=0 (harga konstan)

b : Angka arah atau koefisien regresi, yang menunjukkan angka peningkatan ataupun penurunan variabel.

X : Subyek pada variabel independen yang mempunyai nilai tertentu.

(Ali Anwar, 2009: 149)

Teknik analisis ini menguji hipotesis pertama dan hipotesis kedua terkait ada tidaknya pengaruh antara variabel bebas dengan terikat, yaitu untuk

mengetahui pengaruh penggunaan media internet (X1) terhadap hasil belajar materi sistem indra (Y) kelas XI IPA di SMAN 4 Konawe Selatan (Hipotesis Pertama), dan pengaruh minat belajar siswa (X2) terhadap hasil belajar materi sistem indra (Y) kelas XI IPA di SMAN 4 Konawe Selatan (Hipotesis Kedua).

Langkah-langkah dalam pengujian hipotesis pertama dan hipotesis kedua, yaitu:

1. Mencari koefisien korelasi sederhana antara penggunaan media internet (X1) dengan hasil belajar materi sistem indra (Y), dan minat belajar materi sistem indra siswa (X2) dengan hasil belajar materi sistem indra (Y), pada rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

$r_{xy}$  : Koefisien korelasi antara X1 atau X2 dan Y

$\sum xy$  : Jumlah produk antara X1 atau X2 dan Y

$\sum X^2$  : Jumlah kuadrat skor X1 atau X2

$\sum Y^2$  : Jumlah kuadrat skor Y (Sutrisno Hadi, 2004:4).

Selanjutnya  $r_{hitung}$  dikonsultasikan dengan  $r_{tabel}$  pada taraf signifikan 5% (0,05). Apabila  $r_{hitung} > r_{tabel}$  maka terdapat hubungan antara variabel bebas terhadap variabel terikat dan hipotesis yang diajukan diterima. Jika  $r_{hitung} < r_{tabel}$  maka tidak terdapat hubungan antara variabel bebas terhadap variabel terikat dan hipotesis yang diajukan ditolak. Jika nilai  $r_{hitung} < r_{tabel}$ , maka korelasinya bersifat negatif. Untuk melihat tingkat korelasinya dapat dikategorikan menggunakan tabel interpretasi nilai r adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.5 Interpretasi Nilai r**

Besarnya nilai r	Interpretasi
0,80–1,00	Sangat kuat
0,60–0,79	Kuat
0,40–0,59	Sedang
0,20–0,39	Rendah
0,00–0,19	Sangat rendah

(Sumber : Hadi, 2004)

2. Mencari koefisien determinasi ( $r^2$ ) antara variabel  $X_1$  dan  $X_2$  terhadap variabel Y, dengan rumus sebagai berikut:

$$r_{(1)}^2 = \frac{a_1 \sum x_1 y}{\sum y^2}$$

$$r_{(2)}^2 = \frac{a_2 \sum x_2 y}{\sum y}$$

$$KD = R^2 \times 100\%$$

Keterangan:

$r^2(1,2)$  : Koefisien determinan antara Y dengan  $X_1$  dan  $X_2$

$\sum x_1 y$  : Jumlah produk antara  $X_1$  dengan Y

$\sum x_2 y$  : Jumlah produk antara  $X_2$  dengan Y

$a_1$  : Koefisien prediktor  $X_1$

$a_2$  : Koefisien prediktor  $X_2$

$\sum y^2$  : Jumlah kuadrat kriteria Y (Sutrisno Hadi, 2004: 22).

Nilai koefisien determinasi ( $r^2$ ) menunjukkan bahwa besarnya pengaruh variabel penggunaan media internet dan minat belajar siswa terhadap hasil belajar materi sistem indra.

3. Menguji signifikan koefisien dengan menggunakan uji-t. uji-t ini digunakan untuk mengetahui signifikan antar variabel. Adapun rumus yang digunakan dalam uji-t adalah sebagai berikut:

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

Keterangan:

t : thitung

r : Koefisien korelasi

n : Jumlah responden

r<sup>2</sup> : Kuadrat koefisien korelasi (Sugiyono, 2007:230).

Pengembalian kesimpulan bahwa dengan membandingkan antara t<sub>hitung</sub> dengan t<sub>tabel</sub>. Jika t<sub>hitung</sub> > t<sub>tabel</sub> dengan taraf signifikan 5% (0,05) maka variabel bebas (X<sub>1</sub> X<sub>2</sub>) adanya pengaruh secara signifikan terhadap variabel terikat (Y). Dan sebaliknya, jika t<sub>hitung</sub> < t<sub>tabel</sub> maka variabel bebas (X<sub>1</sub>, X<sub>2</sub>) tidak adanya pengaruh secara signifikan terhadap variabel terikat (Y).

### 3.10.2 Analisis Regresi Berganda

Analisis regresi adalah teknik statistika yang berguna untuk memeriksa dan memodelkan hubungan diantara variabel-variabel. Analisis regresi berganda digunakan untuk menganalisis besarnya hubungan dan pengaruh variabel bebas yang jumlahnya lebih dari dua terhadap variabel terikat. Menurut Suharyadi dan Purwanto, 2011: 210) model per

Persamaan regresi linier berganda adalah sebagai berikut :

$$Y = a + b_1x_1 + b_2x_2$$

Keterangan:

Y : Subyek dalam variabel dependen atau skor yang diprediksikan

a : Konstanta

X<sub>1</sub> dan X<sub>2</sub> : Variabel bebas I dan II

B<sub>1</sub> dan b<sub>2</sub> : Koefisien regresi

Sedangkan cara untuk menghitung harga a, b<sub>1</sub>, dan b<sub>2</sub> menggunakan persamaan rumus sebagai berikut:

$$b_1 = \frac{(\sum x_2^2)(\sum x_1 y) - (\sum x_2 y)(\sum x_1 x_2)}{(\sum x_1^2)(\sum x_2^2) - (\sum x_1 x_2)^2}$$

$$b_2 = \frac{(\sum x_1^2)(\sum x_2 y) - (\sum x_1 y)(\sum x_1 x_2)}{(\sum x_1^2)(\sum x_2^2) - (\sum x_1 x_2)^2}$$

$$a = \bar{Y} - b_1(\bar{X}_1) - b_2(\bar{X}_2) \text{ (Ali Anwar, 2009: 161)}$$

Analisis regresi berganda ini digunakan untuk menguji hipotesis ketiga, yakni variabel peran orang tua (X<sub>1</sub>) dan variabel motivasi belajar siswa (X<sub>2</sub>) secara bersama-sama terhadap variabel hasil belajar biologi (Y). Adapun langkah-langkah dalam pengujian hipotesis ketiga ini adalah sebagai berikut :

1. Mencari koefisien determinan antara variabel bebas (X<sub>1</sub> dan X<sub>2</sub>) dengan variabel terikat (Y). Koefisien determinan adalah tingkat pengaruh variabel bebas (X<sub>1</sub> dan X<sub>2</sub>) secara bersama-sama terhadap variabel terikat (Y), dengan menggunakan rumus:

$$R_{y(1,2)}^2 = \frac{a_1 \sum x_1 y + a_2 \sum x_2 y}{\sum y^2}$$

**Keterangan:**

- R<sup>2</sup><sub>y(1,2)</sub> : Koefisien determinasi antara Y dengan X<sub>1</sub> dan X<sub>2</sub>
- a<sub>1</sub>, a<sub>2</sub> : Koefisien prediktor 1 dan koefisien prediktor 2
- Σx<sub>1</sub>y : Jumlah produk antara X<sub>1</sub> dengan Y
- Σx<sub>2</sub>y : Jumlah produk antara X<sub>2</sub> dengan Y
- ΣY<sup>2</sup> : Jumlah kuadrat kriterium Y (Sutrisno Hadi, 2004: 25)

2. Menguji keberartian analisis regresi berganda dengan menggunakan uji-F, dimana uji-F ini merupakan untuk mengetahui pengaruh variabel bebas secara

bersama-sama (simultan) terhadap variabel terikat, dengan menggunakan rumus:

$$F_{reg} = \frac{R^2(N - m - 1)}{m(1 - R^2)}$$

Keterangan:

$F_{reg}$  : Harga F garis regresi

N : Jumlah responden

m : Jumlah variabel bebas

R : Koefisien korelasi ganda (**Sutrisno Hadi, 2004: 23**)

Harga  $F_{hitung}$  dikonsultasikan dengan  $F_{tabel}$  pada taraf signifikan 5% (0,05). Jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$  maka adanya pengaruh yang signifikan antara variabel bebas ( $X_1$  dan  $X_2$ ) secara bersama-sama terhadap variabel terikat (Y). Dan sebaliknya, jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$  maka tidak adanya pengaruh yang signifikan antara variabel bebas ( $X_1$  dan  $X_2$ ) secara bersama-sama terhadap variabel terikat (Y).

