

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan jenis penelitian survey dengan pendekatan penelitian deskriptif kuantitatif. Penelitian survei merupakan penelitian dengan mengumpulkan informasi dari suatu sampel dengan menanyakan melalui angket, supaya nantinya menggambarkan berbagai aspek dari populasi. Penelitian kuantitatif adalah suatu penemuan pengetahuan yang menggunakan data berupa angka sebagai alat menemukan keterangan mengenai apa yang diketahui. Penelitian deskriptif kuantitatif adalah suatu penelitian yang mempunyai tujuan untuk mendeskripsikan suatu fenomena, peristiwa, gejala dan kejadian yang terjadi secara faktual, sistematis, serta akurat.

Berdasarkan definisi tersebut, dapat diketahui bahwa penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui seberapa besar **Pengaruh Peran Orang Tua dan Motivasi Belajar Siswa Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas XI IPA di MAN 1 Konawe Selatan** melalui data berupa angka-angka yang kemudian diolah secara tepat dan dideskripsikan berdasarkan data yang diperoleh dengan analisis.

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

3.2.1 Tempat Penelitian

Tempat penelitian dilaksanakan di Madrasah Aliyah Negeri (MAN) 1 Konawe Selatan, yang beralamat di Jln. Mayjen Katamsa Desa Tanea, Kec. Konda, Kab. Konawe Selatan.

3.2.2 Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan selama 4 (bulan), dimulai dari bulan Desember sampai Maret 2020-2021.

3.3 Variabel dan Desain Penelitian

3.3.1 Variabel penelitian

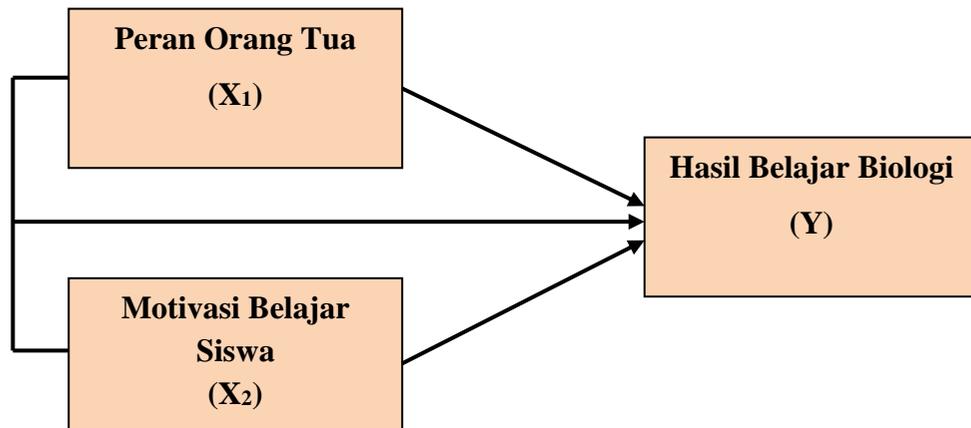
Variabel dalam penelitian ini terdiri atas dua variabel yakni variabel bebas dan variabel terikat adalah sebagai berikut :

- a. Variabel bebas merupakan variabel yang dapat mempengaruhi dalam variabel terikat. Adapun variabel bebas dalam penelitian ini adalah peran orang tua (X_1) dan motivasi belajar siswa (X_2).
- b. Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi oleh variabel bebas. Adapun variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar biologi (Y).

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.

Berdasarkan latar belakang, tinjauan pustaka dan kerangka pikir. Pengaruh peran orang tua dan motivasi belajar siswa terhadap hasil belajar biologi siswa di MAN 1 Konawe Selatan. Paradigma pengaruh variabel terikat dan variabel-variabel bebas dapat divisualisasikan dalam bentuk konstelasi pengaruh sebagai berikut:



Keterangan :

Tanda arah (Panah) : Menunjukkan pengaruh variabel penelitian

Gambar 3.1. Kontelasi 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 MAN 1 Konawe Selatan yang berjumlah 39 siswa.

3.4.2 Sampel

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, sehingga pada penelitiannya adalah penelitian populasi. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah siswa atau siswi kelas XI IPA 1 dan XI IPA 2 di MAN 1 Konawe Selatan yang berjumlah 39 siswa.

Tabel 3.1 Data siswa kelas XI IPA di MAN 1 Konawe Selatan

| No. | Kelas | Jumlah Siswa |
|---------------|----------|--------------|
| 1. | XI IPA 1 | 22 |
| 2. | XI IPA 2 | 17 |
| Jumlah | | 39 |

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 XI IPA di MAN 1 Konawe Selatan
2. Data sekunder, yaitu data yang diperoleh dari peneliti sebagai penunjang dari data pertama, berupa hasil belajar biologi siswa semester ganjil tahun ajaran 2020/2021

Dalam penelitian ini, teknik pengumpulan data yang digunakan untuk memperoleh data hasil penelitian yaitu dengan metode observasi (pengamatan keadaan/perilaku objek), metode kuesioner (angket) dan metode dokumentasi.

1. Observasi (pengamatan)

Observasi adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan melalui sesuatu 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).

Angket ini disusun dengan memiliki item-item yang berbentuk pertanyaan atau pernyataan yang tertulis kepada responden untuk dijawab. Setiap item-itemnya menggunakan model skala *Likert* terdapat lima alternative jawaban yaitu:

Tabel 3.2 Kategori Jawaban angket

| Alternatif Jawaban | Skor |
|---------------------------|-------------|
| Sangat Setuju (SS) | 5 |
| Setuju (S) | 4 |
| Ragu-ragu (R) | 3 |
| Tidak Setuju (TS) | 2 |
| Sangat Tidak Setuju (STS) | 1 |

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 rapor siswa (nilai semester ganjil tahun ajaran 2020/2021).

3.6 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat bantu yang digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data dengan cara melakukan pengukuran. Instrument penelitian menurut Sugiyono (2011) adalah “suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam atau sosial yang diamati”.

3.6.1 Instrumen penelitian Peran Orang Tua

3.6.1.1 Definisi Konseptual

Peran orang tua merupakan cara yang digunakan oleh orang tua berkaitan dengan pandangan mengenai tugas yang harus dijalankan dalam mengasuh anak, dengan indikator yaitu 1) memberikan dorongan (motivasi belajar anak); 2) membimbing belajar anak; 3) memberi teladan yang baik; 4) komunikasi yang lancar dengan anak; 5) memenuhi kelengkapan belajar anak.

Tabel 3.3 Kisi-kisi instrumen penelitian Peran Orang Tua

| Variabel | Indikator | Nomor Butir | Jumlah Butir |
|--|---|--------------------|---------------------|
| Peran Orang Tua (X₁) | - Memberikan dorongan (motivasi belajar anak) | 1,2,3,4,5 | 5 |
| | - Membimbing belajar anak | 6,7,8,9,10 | 5 |
| | - Memberi teladan yang baik | 11,12,13,14,15 | 5 |
| | - Komunikasi yang lancar dengan anak | 16,17,18,19,20 | 5 |
| | - Memenuhi kelengkapan belajar anak. | 21,22,23,24,25 | 5 |
| Jumlah | | 25 | |

3.6.2 Instumen penelitian Motivasi Belajar Siswa

3.6.2.1 Definisi konseptual

Motivasi belajar adalah kecenderungan siswa dalam melakukan segala kegiatan belajar yang didorong oleh hasrat untuk mencapai prestasi atau hasil belajar sebaik mungkin, dengan indikator yaitu: 1) adanya hasrat dan keinginan berhasil, 2) adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar, 3) adanya harapan dan cita-cita masa depan, 4) adanya penghargaan dalam belajar, 5) adanya

kegiatan yang menarik dalam belajar, 6) adanya lingkungan belajar yang kondusif.

Tabel 3.4 Kisi-kisi instrumen penelitian Motivasi Belajar

| Variabel | Indikator | Nomor Butir | Jumlah Butir |
|---|---|--------------------|---------------------|
| Motivasi Belajar Siswa (X₂) | - Adanya hasrat dan keinginan berhasil | 1,2,3,4,5,6 | 6 |
| | - Adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar | 7,8,9,10,11 | 5 |
| | - Adanya harapan dan cita-cita masa depan | 12,13,14,15,16 | 5 |
| | - Adanya penghargaan dalam belajar | 17,18,19,20,21 | 5 |
| | - Adanya kegiatan yang menarik dalam belajar | 22,23 | 2 |
| | - Adanya lingkungan belajar yang kondusif | 24,25 | 2 |
| | Jumlah | | 25 |

3.6.3 Instrumen penelitian Hasil Belajar Biologi

3.6.3.1 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 ganjil tahun ajaran 2020/2021).

3.6.4 Uji Validitas dan Uji Reliabilitas

3.6.4.1 Uji Validitas

Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah alat ukur yang digunakan mengukur apa yang perlu diukur. Suatu alat ukur yang validitasnya tinggi akan mempunyai tingkat kesalahan yang kecil. Sedangkan data yang terkumpul merupakan tingkat merupakan data yang memadai. Validitas menentukan sejauh mana suatu alat pengukur itu mengukur apa yang ingin diukur.

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_{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 antara variabel X dan Y
- $\sum X$: Jumlah skor butir
- $\sum Y$: Jumlah skor total
- $\sum XY$: Jumlah perkalian antara skor X dan skor Y
- $\sum X^2$: Jumlah kuadrat dari skor butir
- $\sum Y^2$: Jumlah kuadrat dari skor total
- N : Jumlah responden (Suharsimi Arikunto, 2009: 213).

Setelah menghitung r_{hitung} hal yang harus dilakukan adalah membandingkan r_{hitung} dan r_{tabel} dengan taraf signifikan 5% (0,05), diketahui r_{tabel} (0,361). Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka dikatakan valid, sebaliknya jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka dikatakan tidak valid. Hasil perhitungan uji validitas dapat dilihat pada **Lampiran 2**.

Tabel 3.5 Hasil Analisis Uji Coba Angket Peran Orang Tua

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

Tabel 3.6 Hasil Analisis Uji Coba Angket Motivasi Belajar Siswa

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

3.6.4.2 Uji Reliabilitas

Sebuah alat ukur atau pernyataan dalam angket dikategorikan reliabel. 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 Cronbach*. 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 varians tiap-tiap item, dengan rumus untuk varians 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)

Kemudian hasil perhitungan r_n yang diperoleh diinterpretasikan dengan tingkat keandalan koefisiensi korelasi sebagai berikut :

Tabel 3.7 Kriteria Uji Reliabilitas

| Hasil Perhitungan | Derajat Reliabilitas |
|------------------------|----------------------|
| $r_n \leq 0,20$ | Sangat Rendah |
| $0,20 < r_n \leq 0,40$ | Rendah |
| $0,40 < r_n \leq 0,60$ | Sedang |
| $0,60 < r_n \leq 0,80$ | Tinggi |
| $0,80 < r_n \leq 1,00$ | Sangat Tinggi |

(Sumber: I Putu Ade Andre, 2018: 29).

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.

3.7 Teknik Analisis Data

3.7.1 Analisis 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. Ukuran sentral meliputi Mean (M), Median (Me), dan Modus (Mo). Ukuran penyebaran meliputi varians dan simpangan baku.

3.7.1.1 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

b₁ : Frekuensi kelas modus dikurangi frekuensi kelas sebelumnya

b₂ : Frekuensi kelas modus dikurangi frekuensi kelas berikutnya

(Elsa Efrina, 2012: 14).

3.7.1.2 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^2 : Varians

S : Standar Deviasi

x_i : Nilai x ke- i

\bar{x} : Rata-rata sampel

n : Jumlah sampel (Lies Maria Hamzah, 2016: 51)

3.7.1.3 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 3.8 Penentuan Kategori Peran Orang Tua dan Motivasi Belajar Siswa Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa

| 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).

3.7.2 Analisis Inferensial

3.7.2.1 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 Lilliefors

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 α (0,05) maka data tersebut berdistribusi normal. Sebaliknya, jika nilai signifikannya $<$ nilai α (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 α (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 α (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 Ghazali, 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 dalam 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 heteroskedastisitas adalah:

- 1) Jika ada pola tertentu, seperti titik yang ada membentuk pola tertentu (bergelombang, melebur kemudian menyempit), maka mengindikasikan telah terjadi heteroskedastisitas.

2) Jika tidak ada pola yang jelas, serta titik-titik menyebar diatas dan dibawah angka 0 pada sumbu Y, maka tidak terjadi heteroskedastisitas.

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

3.7.3 Uji Hipotesis

3.7.3.1 Analisis 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. Pendapat lain menurut Gujarati dalam Jonathan Sarwono mendefinisikan analisis regresi sebagian kajian terhadap hubungan satu variabel yang disebut sebagai variabel yang diterangkan dengan satu atau dua variabel yang menerangkan. 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 satu variabel bebas dengan variabel terikat, yaitu untuk mengetahui Pengaruh Peran Orang Tua (X₁) Terhadap Hasil Belajar Biologi (Y) Siswa Kelas XI IPA di MAN 1 Konawe Selatan (Hipotesis pertama), dan Pengaruh Motivasi Belajar Siswa (X₂) Terhadap Hasil Belajar Biologi (Y) Siswa Kelas X IPA di MAN 1 Konawe Selatan (hipotesis kedua). Langkah-langkah dalam pengujian hipotesis pertama dan hipotesis kedua yaitu:

1. Mencari koefisien korelasi sederhana antara Peran Orang Tua (X₁) dengan Hasil Belajar Biologi (Y), dan Motivasi Belajar

Siswa (X_2) dengan Hasil Belajar Biologi (Y), pada rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

r_{xy} : Koefisien korelasi antara X_1 atau X_2 dan Y

$\sum xy$: Jumlah produk antara X_1 atau X_2 dan Y

$\sum X^2$: Jumlah kuadrat skor X_1 atau X_2

$\sum Y^2$: 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 positif. Namun jika $r_{hitung} < r_{tabel}$, maka korelasinya bersifat negatif. Untuk melihat tingkat korelasinya dapat dikategorikan menggunakan tabel interpretasi nilai r adalah sebagai berikut :

Tabel 3.9 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 |

(Sugiyono, 2009: 184)

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 kriterium Y (Sutrisno Hadi, 2004: 22).

Nilai koefisien determinan (r^2) menunjukkan bahwa besarnya pengaruh variabel peran orang tua dan motivasi belajar siswa terhadap hasil belajar biologi yang diteliti.

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

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

Keterangan:

t : t hitung

r : Koefisien korelasi

n : Jumlah responden

r^2 : Kuadrat koefisien korelasi (Sugiyono, 2007: 230).

Pengambilan kesimpulan bahwa dengan membandingkan antara t_{hitung} dengan t_{tabel} . Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ dengan taraf signifikan 5% (0,05) maka variabel bebas (X_1, X_2) adanya pengaruh secara signifikan terhadap variabel terikat (Y). Dan sebaliknya, jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka variabel bebas (X_1, X_2) tidak adanya pengaruh secara signifikan terhadap variabel terikat (Y).

Dan jika nilai signi

3.7.3.2 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 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_1 dan X_2 : Variabel bebas I dan II

B_1 dan b_2 : Koefisien regresi

Sedangkan cara untuk menghitung harga a, b₁, dan b₂ menggunakan persamaan rumus sebagai berikut:

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

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

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

Analisis regresi berganda ini digunakan untuk menguji hipotesis ketiga, yakni variabel peran orang tua (X₁) dan variabel motivasi belajar siswa (X₂) 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 (X₁ dan X₂) dengan variabel terikat (Y). Koefisien determinan adalah tingkat pengaruh variabel bebas (X₁ dan X₂) 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_{y(1,2)}² : Koefisien determinasi antara Y dengan X₁ dan X₂

a₁, a₂ : Koefisien prediktor 1 dan koefisien prediktor 2

Σx₁y : Jumlah produk antara X₁ dengan Y

Σx₂y : Jumlah produk antara X₂ dengan Y

ΣY² : 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).