

III. METODE PENELITIAN

Bagian ketiga ini akan membahas beberapa hal mengenai pendekatan penelitian, populasi, sampel, teknik pengambilan sampel dan variabel penelitian. Hal lain yang perlu juga dibahas dalam bab ini antara lain definisi operasional variabel, teknik pengumpulan data, uji persyaratan instrumen, teknik analisis data, uji hipotesis. Adapun pembahasannya akan dijelaskan lebih rinci berikut ini.

A. Pendekatan Penelitian

Penggunaan metode penelitian dalam suatu penelitian sangatlah penting.

Penggunaan metode ini untuk menentukan data penelitian, menguji kebenaran, menemukan dan mengembangkan suatu pengetahuan, serta mengkaji kebenaran suatu pengetahuan sehingga memperoleh hasil yang diharapkan. Metode penelitian merupakan metode kerja yang dilakukan dalam penelitian termasuk alat-alat yang digunakan untuk mengukur dan mengumpulkan data di lapangan pada saat melakukan penelitian.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif verifikatif dengan pendekatan *ex post facto* dan *survey*. Metode deskriptif dapat diartikan sebagai penelitian yang bertujuan untuk menggambarkan atau melukiskan keadaan objek atau subjek penelitian (seseorang, lembaga, masyarakat, dan lain-lain) pada saat sekarang berdasarkan fakta-fakta yang tampak atau sebagaimana

adanya (Sugiyono, 2009: 6). Tujuan penelitian ini merupakan verifikatif yaitu untuk menentukan tingkat pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat (Nawawi, 2003: 61).

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini berdasarkan data yang ada di tempat penelitian sehingga menggunakan pendekatan *ex post facto* dan *survey*. Penelitian dengan pendekatan *ex post facto* merupakan penelitian yang meneliti peristiwa yang telah terjadi dengan merunut ke belakang untuk mengetahui faktor-faktor yang dapat menimbulkan kejadian tersebut. Penelitian *survey* adalah penelitian yang dilakukan pada populasi besar maupun kecil, tetapi data yang dipelajari adalah data dari sampel yang diambil dari populasi tersebut, sehingga ditemukan kejadian-kejadian relatif, distribusi, dan hubungan antar variabel sosiologis maupun psikologis (Sugiyono, 2009: 7).

Secara khusus penelitian ini hanya mendeskripsikan pengaruh bimbingan orang tua, kebiasaan belajar, lingkungan belajar terhadap hasil belajar IPS Terpadu siswa kelas VIII SMP PGRI 2 Labuhan Ratu Tahun Pelajaran 2012/2013.

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi merupakan keseluruhan subjek/objek, seperti kelompok manusia, tumbuhan, binatang yang memiliki kesamaan ciri. Menurut Sugiyono (2010: 117) pengertian populasi didefinisikan sebagai “Wilayah generalisasi yang terdiri atas: objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.

Menurut Kasinu (2007: 260) populasi adalah keseluruhan subjek atau objek yang menjadi sasaran penelitian. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa kelas VIII SMP PGRI 2 Labuhan Ratu Tahun Pelajaran 2012/2013 sebanyak 3 kelas dengan jumlah siswa keseluruhan 90 siswa.

Tabel 3. Jumlah Siswa Kelas VIII SMP PGRI 2 Labuhan Ratu Semester Ganjil Tahun Pelajaran 2012/2013.

No	Kelas	Jumlah Siswa
1	VIII A	30
2	VIII B	31
3	VIII C	29
Jumlah		90

Sumber: Guru Mata Pelajaran IPS Terpadu SMP PGRI 2 Labuhan Ratu

2. Sampel

Sampel merupakan sebagian objek yang nyata dan memiliki karakteristik tertentu yang mewakili populasi. Sedangkan menurut Arikunto (2007: 130) apabila subjeknya kurang dari 100 lebih baik diambil semua sehingga penelitiannya menjadi penelitian populasi. Suharsimi Arikunto (2002: 112) mengemukakan bahwa apabila subjeknya kurang dari 100 lebih baik subjek dijasikan sampel semua, sehingga penelitian merupakan penelitian populasi. Untuk sampel jenuh tidak perlu uji signifikansi (Sugiyono. 2005: 142-143), dan jika sampel yang diambil sebanyak populasi, maka data dianggap berdistribusi normal dan homogen. (Sudjana, 2002: 152). Sedangkan teknik penarikan sampel menggunakan non probability sampling dengan jenis sampling jenuh, yaitu teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel.

(Sugiyono, 2005: 78). Dengan demikian, penelitian ini adalah penelitian populasi karena jumlah populasinya 90 orang dan semuanya dijadikan sampel.

C. Variabel Penelitian

Variabel adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2010: 38). Variabel yang terdapat dalam penelitian ini adalah:

1. Variabel bebas (*Independent Variable*)

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah Bimbingan Orang Tua (X_1), Kebiasaan Belajar (X_2), dan Lingkungan Belajar (X_3).

2. Variabel terikat (*Dependent Variable*)

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar IPS Terpadu (Y).

D. Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional variabel berarti mendefinisikan secara operasional suatu konsep sehingga dapat diukur, dicapai dengan melihat pada dimensi tingkah laku atau properti yang ditunjukkan oleh konsep, dan mengkategorikan hal tersebut menjadi elemen yang dapat diamati dan dapat diukur (Kasinu, 2007: 179).

Definisi variabel secara operasional adalah mendeskripsikan variabel penelitian sedemikian rupa, sehingga variabel tersebut spesifik dan terukur. Definisi operasional dalam penelitian ini terdiri dari tiga variabel bebas dan satu variabel terikat.

1. Bimbingan orang tua adalah bantuan yang diberikan orang tua kepada anaknya untuk memecahkan masalah-masalah yang dihadapinya.
2. Kebiasaan belajar adalah kebiasaan belajar adalah suatu perilaku belajar yang dilakukan secara berulang-ulang dalam waktu yang lama yang pada akhirnya menjadi menetap dalam diri siswa sehingga hal tersebut dapat memberikan ciri dalam aktivitas belajar yang dilakukannya.
3. Lingkungan belajar siswa yang berpengaruh terhadap hasil belajar siswa terdiri dari lingkungan keluarga, lingkungan sekolah dan lingkungan masyarakat .
4. Hasil belajar IPS Terpadu adalah hasil yang telah dicapai seseorang setelah mengalami proses belajar dengan terlebih dahulu mengadakan evaluasi dari proses belajar yang dilakukan, yang dinyatakan ke dalam ukuran dan data hasil belajar.

Tabel 4. Indikator Masing-masing Variabel dan Sub Indikatornya

No	Variabel	Indikator	Sub Indikator	Skala
1	Bimbingan Orang Tua (X ₁)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Perhatian dan pengarahan orang tua 2. Pemberian motivasi dan penghargaan 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Perhatian orang tua dalam belajar 2. Pengarahan orang tua dalam belajar 1. Pemberian motivasi terhadap tugas-tugas dari sekolah 2. penghargaan sebagai alat pemicu dalam pendidikan 	Interval

Tabel 4. (lanjutan)

No	Variabel	Indikator	Sub Indikator	Skala
2	Kebiasaan Belajar(X_2)	1. Pembuatan jadwal yang teratur	1. Belajar teratur sesuai jadwal 2. Mampu mengalokasikan waktu untuk belajar	Interval
		2. Membaca dan membuat catatan	1. Membaca buku pelajaran secara teratur 2. Membuat catatan	
		3. Mengulang bahan pelajaran	1. Mengulang pelajaran di rumah 2. Mampu membagi waktu untuk mengulang pelajaran	
		4. Mengerjakan tugas	1. Mengerjakan soal latihan di sekolah 2. Mengerjakan pekerjaan rumah	
3	Lingkungan Belajar (X_3)	1. Lingkungan keluarga	1.Cara orang tua mendidik anak 2.Perhatian orang tua 3.Suasana rumah 4.Hubungan orang tua dengan anak 5.Hubungan anak dengan penghuni lainnya 6.Peraturan dalam keluarga 7.Fasilitas belajar di rumah	Interval
		2. Lingkungan masyarakat	1. Teman bergaul di masyarakat 2. Hubungan dirinya dengan masyarakat 3. Situasi dan kondisi lingkungan	

Tabel 4. (lanjutan)

No	Variabel	Indikator	Sub Indikator	Skala
3	Lingkungan Belajar (X_3)		masyarakat 4. Sarana dan fasilitas umum	Interval
		3. Lingkungan sekolah	1. Hubungan siswa dengan siswa 2. Hubungan siswa dengan guru 3. Peraturan dan tertib di sekolah 4. Keadaan lingkungan sekolah 5. Sarana belajar	
4	Hasil Belajar IPS Terpadu (Y)	Hasil mid semester pada semester ganjil pada mata pelajaran IPS Terpadu siswa kelas VIII SMP PGRI 2 Labuhan Ratu Tahun Pelajaran 2012/2013	Besarnya hasil tes semester ganjil pada mata pelajaran IPS Terpadu siswa kelas VIII SMP PGRI 2 Labuhan Ratu Tahun Pelajaran 2012/2013	Interval

E. Teknik Pengumpulan Data

1. Observasi

Teknik ini digunakan untuk mengetahui tentang kondisi di lapangan terlebih dahulu. Observasi merupakan metode atau cara-cara menganalisis dan mengadakan pencatatan secara sistematis mengenai tingkah laku dengan melihat atau mengamati individu atau kelompok secara langsung (Purwanto dalam Kasinu, 2007: 166).

Teknik ini digunakan untuk memperoleh data mengenai siswa dan SMP PGRI 2 Labuhan Ratu.

2. Angket / Kuesioner

Angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya (Sugiyono, 2010: 142). Angket digunakan untuk memperoleh informasi mengenai bimbingan orang tua, kebiasaan belajar, dan lingkungan belajar siswa kelas VIII SMP PGRI 2 Labuhan Ratu.

3. Dokumentasi

Teknik dokumentasi merupakan suatu cara pengumpulan data yang menghasilkan catatan-catatan penting yang berhubungan dengan masalah yang diteliti, sehingga akan diperoleh data yang lengkap, sah, dan bukan berdasarkan perkiraan (Kasinu, 2007: 166). Teknik dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data terkait dengan jumlah siswa, dan hasil belajar mata pelajaran IPS Terpadu siswa kelas VIII SMP PGRI 2 Labuhan Ratu Tahun Pelajaran 2012/2013.

4. Wawancara

Wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk menentukan permasalahan yang harus diteliti, dan juga apabila peneliti ingin mengetahui hal-hal dari responden yang lebih mendalam dan jumlah respondennya sedikit atau kecil (Sugiyono, 2010: 194). Wawancara merupakan metode yang digunakan untuk mendapatkan jawaban dari responden dengan jalan tanya jawab. Pertanyaan yang diajukan kepada 30 siswa kelas VIII SMP PGRI 2 Labuhan Ratu yang berhubungan dengan bimbingan orang tua, kebiasaan belajar dan lingkungan belajar.

F. Uji Persyaratan Instrumen

Alat ukur atau instrumen penelitian adalah alat yang digunakan untuk mendapatkan data penelitian. Sedangkan pengumpulan data yang baik akan dapat dipergunakan untuk pengumpulan data yang obyektif dan mampu menguji hipotesis penelitian. Ada dua syarat pokok untuk dapat dikatakan sebagai alat pengumpulan data yang baik, yaitu uji validitas dan realibilitas.

1. Uji Validitas

Validitas dapat diartikan sebagai suatu tes pengukuran yang menunjukkan validitas atau kesahihan suatu instrument. Seperti pendapat Arikunto (2009: 58), yang menyatakan bahwa “Validitas adalah suatu ukuran yang menunjang tingkat validitas atau kesahihan suatu instrument, sebuah instrument dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang hendak diukur, sebuah instrumen dikatakan valid apabila dapat mengungkapkan data dari variabel yang diteliti secara tepat. Suatu tes atau instrumen pengukur dapat dikatakan mempunyai validitas yang tinggi apabila alat tersebut menjalankan fungsi ukurannya atau memberikan hasil ukur, yang sesuai dengan maksud dilakukannya pengukuran tersebut.

Untuk mengukur tingkat validitas angket digunakan rumus korelasi *product moment* dengan rumus:

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

Keterangan :

r_{xy} : Koefisien korelasi antara variabel X dan Variabel Y
 N : Jumlah sampel

X : Skor butir soal
Y : Skor total

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

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil uji coba angket pada variabel X_1 , X_2 , X_3 dan Y kepada 20 responden, kemudian dihitung menggunakan perangkat lunak SPSS. Hasil perhitungan kemudian dicocokkan dengan Tabel *r Product Moment* dengan $\alpha = 0,05$ adalah 0.444, maka diketahui hasil perhitungan sebagai berikut.

Tabel 5. Hasil Analisis Uji Validitas Angket Bimbingan Orang Tua (X_1)

No.	r_{hitung}	r_{tabel}	Kesimpulan	Keterangan
1.	.509	.444	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
2.	.667	.444	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
3.	.614	.444	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
4.	.541	.444	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
5.	.632	.444	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
6.	.610	.444	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
7.	.576	.444	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
8.	.117	.444	$r_{hitung} < r_{tabel}$	Tidak Valid
9.	.587	.444	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
10.	.667	.444	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
11.	.571	.444	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
12.	.516	.444	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
13.	.716	.444	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
14.	.089	.444	$r_{hitung} < r_{tabel}$	Tidak Valid
15.	.532	.444	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid

Sumber: Hasil Pengolahan Data Tahun 2013.

Kriteria yang digunakan adalah jika $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka soal tersebut valid dan sebaliknya (Rusman, 2011: 54). Berdasarkan kriteria tersebut, terdapat 2

soal yang tidak valid dan dalam penelitian ini soal tersebut didrop. Dengan demikian, angket yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah 13 soal.

Tabel 6. Hasil Analisis Uji Validitas Angket kebiasaan belajar (X_2)

No.	r_{hitung}	r_{tabel}	Kesimpulan	Keterangan
1.	.715	.444	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
2.	.538	.444	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
3.	.552	.444	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
4.	.568	.444	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
5.	.810	.444	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
6.	.757	.444	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
7.	.608	.444	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
8.	.657	.444	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
9.	.543	.444	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
10.	.657	.444	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
11.	.515	.444	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
12.	.046	.444	$r_{hitung} < r_{tabel}$	Tidak Valid
13.	.713	.444	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
14.	.625	.444	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
15.	.488	.444	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid

Sumber: Hasil Pengolahan Data Tahun 2013.

Kriteria yang digunakan adalah jika $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka soal tersebut valid dan sebaliknya (Rusman, 2011: 54). Berdasarkan kriteria tersebut, terdapat 1 soal yang tidak valid dan dalam penelitian ini soal tersebut didrop. Dengan demikian, angket yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah 14 soal.

Tabel 7. Hasil Analisis Uji Validitas Angket lingkungan belajar (X_3)

No.	r_{hitung}	r_{tabel}	Kesimpulan	Keterangan
1.	.575	.444	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
2.	.591	.444	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
3.	.536	.444	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
4.	.049	.444	$r_{hitung} < r_{tabel}$	Tidak Valid
5.	.784	.444	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
6.	.499	.444	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
7.	.615	.444	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
8.	.720	.444	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
9.	.663	.444	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
10.	.085	.444	$r_{hitung} < r_{tabel}$	Tidak Valid
11.	.547	.444	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid

Tabel 7. (lanjutan)

No.	r_{hitung}	r_{tabel}	Kesimpulan	Keterangan
12.	.515	.444	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
13.	.609	.444	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
14.	.692	.444	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
15.	.511	.444	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid

Sumber: Hasil Pengolahan Data Tahun 2013.

Kriteria yang digunakan adalah jika $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka soal tersebut valid dan sebaliknya (Rusman, 2011: 54). Berdasarkan kriteria tersebut, terdapat 2 soal yang tidak valid dan dalam penelitian ini soal tersebut didrop. Dengan demikian, angket yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah 13 soal.

2. Uji Realibilitas

Realibilitas merupakan suatu instrumen yang cukup dapat dipercayai untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik. Realibilitas menunjuk pada tingkat keterandalan sesuatu, artinya dapat dipercayai dapat dipercayai dan dapat diandalkan. Instrumen harus reliabel mengandung arti bahwa instrumen yang cukup baik sehingga mampu mengungkapkan data yang bisa dipercaya (Arikunto, 2006: 168-169).

Suatu tes dapat dikatakan reliabel (dapat dipercaya) yang tinggi jika tersebut dapat memberikan hasil yang tetap. Jadi reliabel tes adalah ketetapan hasil tes atau seandainya hasilnya berubah-ubah, perubahan yang terjadi dapat dikatakan tidak berarti (Arikunto, 2009: 86).

Untuk mengukur tingkat reliabilitas instrument dapat digunakan rumus Alpha sebagai berikut:

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

Keterangan :

r_{11} : Realibilitas instrumen

$\sum O_i^2$: Skor tiap-tiap item

n : Banyaknya butir soal

O_i^2 : Varians total

(Arikunto, 2002: 171)

Kriteria uji reliabilitas dengan rumus alpha adalah apabila apabila $r_{hitung} > r_{tabel}$ dengan taraf signifikansi 0,05 maka alat ukur tersebut dinyatakan reliabel, sebaliknya apabila $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka alat ukur tersebut adalah tidak reliabel.

Jika alat ukur tersebut reliabel, maka selanjutnya dilihat kriteria penafsiran mengenai indeks koefisien korelasi (r) sebagai berikut

Antara 0,800 sampai dengan 1,000 : sangat tinggi
 Antara 0,600 sampai dengan 0,799 : tinggi
 Antara 0,400 sampai dengan 0,599 : cukup
 Antara 0,200 sampai dengan 0,399 : kurang
 Antara 0,000 sampai dengan 0,100 : sangat rendah
 (Arikunto, 2009: 109).

Berikut disajikan Tabel hasil uji reliabilitas angket pada 20 responden dengan 13 item pertanyaan.

Tabel 8. Hasil Analisis Uji Reliabilitas Angket Bimbingan Orang Tua (X₁)

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.854	13

Sumber: Hasil Pengolahan Data Tahun 2013.

Bedasarkan perhitungan SPSS 17, diperoleh hasil $r_{hitung} > r_{tabel}$, yaitu $0,854 > 0,444$. Hal ini berarti alat instrumen yang digunakan adalah reliabel. Jika dilihat pada kriteria penafsiran mengenai indeks korelasinya $r = 0,854$, maka memiliki tingkat reliabel sangat tinggi.

Berikut disajikan Tabel hasil uji reliabilitas angket pada 20 responden dengan 14 item pertanyaan.

Tabel 9. Hasil Analisis Uji Reliabilitas Angket Untuk Variabel (X_2)

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.880	14

Sumber: Hasil Pengolahan Data Tahun 2013.

Bedasarkan perhitungan SPSS 17, diperoleh hasil $r_{hitung} > r_{tabel}$, yaitu $0,880 > 0,444$. Hal ini berarti alat instrumen yang digunakan adalah reliabel. Jika dilihat pada kriteria penafsiran mengenai indeks korelasinya $r = 0,880$, maka memiliki tingkat reliabel sangat tinggi.

Berikut disajikan Tabel hasil uji reliabilitas angket pada 20 responden dengan 13 item pertanyaan.

Tabel 10. Hasil Analisis Uji Reliabilitas Angket Lingkungan Belajar (X_3)

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.860	13

Sumber: Hasil Pengolahan Data Tahun 2013.

Bedasarkan perhitungan SPSS 17, diperoleh hasil $r_{hitung} > r_{tabel}$, yaitu $0,860 > 0,444$. Hal ini berarti alat instrumen yang digunakan adalah reliabel. Jika

dilihat pada kriteria penafsiran mengenai indeks korelasinya $r = 0.860$, maka memiliki tingkat reliabel sangat tinggi.

G. Teknik Analisis Data

Dalam penelitian kuantitatif, analisis data merupakan proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil angket (kuesioner), observasi (pengamatan), dan dokumentasi dengan cara mengorganisasikan data ke dalam kategori, menjabarkan ke dalam unit-unit, melakukan sintesa, menyusun ke dalam pola dan membuat kesimpulan sehingga mudah dipahami.

a. Uji Persyaratan Regresi Linier Ganda

1. Kelinieran Garis

Uji kelinieran dan regresi dilakukan terlebih dahulu sebelum melakukan pengujian hipotesis. Untuk regresi linier yang di dapat dari data X dan Y, apakah sudah mempunyai pola regresi yang berbentuk linier atau tidak serta koefisien arahnya berarti atau tidak dilakukan linieritas regresi. Pengujian terhadap regresi ini menggunakan Analisis Varians (ANAVA).

Uji kelinieran regresi *linier multiple* dengan menggunakan statistik F dengan rumus:

$$F = \frac{S^2TC}{S^2G}$$

Keterangan:

$$S^2TC = \text{Varians Tuna Cocok}$$

$$S^2G = \text{Varians Galat}$$

Rumusan hipotesis yaitu:

H_0 = Model regresi berbentuk linier

H_1 = Model regresi berbentuk non-linier

Dengan dk ($k - 2$) dengan dk penyebut ($n - k$) dengan $\alpha = 0,05$ tertentu. Kriteria uji, apabila $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka H_0 ditolak yang menyatakan linier dan sebaliknya jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka H_0 diterima yang menyatakan tidak linier. Untuk mencari F_{hitung} digunakan tabel ANAVA sebagai berikut:

Tabel 11. Tabel Analisis Varians ANAVA

Sumber	dk	JK	KT	F	Keterangan
Total	1	N	$\sum Y^2$		
Koefisien (a)	1	JK (a)	JK (a)		Untuk menguji keberartian Hipotesis
Regresi (a/b)	1	$JK_{Reg}(b/a)$	$S^2_{reg}=JK(b/a)$	$\frac{S^2_{reg}}{S^2_{sis}}$	
Residu	n-2	JK (S)	$S^2_{sis}=\frac{JK(s)}{n-2}$		
Tuna Coco	k-2	JK (TC)	$S^2_{TC}=\frac{JK(TC)}{k-2}$		Untuk menguji kelinieran garis
Galat/Err or	n-k	JK (G)	$S^2G=\frac{JK(E)}{n-k}$	$\frac{S^2TC}{S^2E}$	

2. Uji Multikolinieritas

Metode uji multikolinieritas yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode korelasi *product moment* sebagai berikut:

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

Keterangan:

r_{xy} = koefisien korelasi antara gejala X dan gejala Y
 X = Skor gejala X
 Y = Skor gejala Y
 N = Jumlah sampel
 (Arikunto, 2005: 75)

Rumusan hipotesis yaitu:

H_0 = Tidak terdapat hubungan antarvariabel independen

H_1 = Terdapat hubungan antarvariabel independen

Kriteria pengujian:

Apabila $r_{hitung} < r_{tabel}$ dengan $dk = n$ dan $\alpha 0,05$ maka H_0 ditolak, sebaliknya jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka H_0 diterima.

3. Uji Autokorelasi

Pengujian autokorelasi dimaksudkan untuk mengetahui apakah terjadi korelasi di antara data pengamatan atau tidak. Adanya autokorelasi dapat mengakibatkan penaksir mempunyai varians tidak minimum dan uji t tidak dapat digunakan, karena akan memberikan kesimpulan yang salah. Ada atau tidaknya autokorelasi dapat dideteksi dengan

menggunakan uji *Durbin-Watson*. Ukuran yang digunakan untuk menyatakan ada atau tidaknya autokorelasi, yaitu apabila nilai statistik *Durbin-Watson* mendekati angka 2, maka dapat dinyatakan bahwa data pengamatan tidak memiliki autokorelasi (Sudarmanto, 2005: 143).

Tahap-tahap pengujian dengan uji *Durbin-Watson* adalah sebagai berikut:

- i. Carilah nilai-nilai residu dengan OLS dari persamaan yang akan diuji dan hitung statistik d dengan menggunakan persamaan
- ii. Menentukan ukuran sampel dan jumlah variabel independen kemudian lihat tabel statistik *Durbin-Watson* untuk mendapatkan nilai-nilai kritis d yaitu nilai *Durbin-Watson Upper*.
- iii. Dengan menggunakan terlebih dahulu Hipotesis Nol bahwa tidak ada autokorelasi positif dan Hipotesis Alternatif:

$H_0 : \rho \leq 0$ (tidak ada autokorelasi positif)

$H_a : \rho < 0$ (ada autokorelasi positif)

Mengambil keputusan yang tepat:

Jika $d < d_L$, tolak H_0

Jika $d > d_U$, tidak menolak H_0

Jika $d_L \leq d \leq d_U$, tidak tersimpulkan

Untuk menguji persamaan beda pertama, dalam keadaan tertentu uji d dua sisi akan lebih cepat. Langkah-langkah 1 dan 2 persis sama di atas

sedangkan langkah 3 adalah menyusun hipotesis nol bahwa tidak ada autokorelasi.

$$H_0 : \rho = 0$$

$$H_0 : \rho = 0$$

Aturan keputusan yang tepat adalah:

Apabila $d < d_L$, menolak H_0

Jika $d > 4 - d_L$, menolak H_0

Jika $4 - d > d_U$, tidak menolak H_0

Apabila yang lainnya tidak tersimpulkan (Sarwoko, 2005: 141).

Rumusan hipotesis yaitu:

H_0 = Tidak terjadi autokorelasi diantara data pengamatan.

H_1 = Terjadi adanya autokorelasi diantara data pengamatan.

Kriteria pengujian:

Apabila nilai statistik *Durbin-Watson* berada di antara 2 atau mendekati angka 2 dapat dinyatakan data pengamatan tersebut tidak memiliki autokorelasi.

4. Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas dilakukan untuk mengetahui apakah varian residual absolut sama atau tidak sama untuk semua pengamatan.

Pendekatan yang digunakan untuk mendeteksi ada atau tidaknya heteroskedastisitas yaitu *rank* korelasi dari Spearman. Kriteria yang

digunakan untuk menyatakan apakah terjadi heteroskedastisitas atau tidak menggunakan harga koefisien signifikansi dengan membandingkan tingkat alpha yang ditetapkan maka dapat dinyatakan tidak terjadi heteroskedastisitas diantara data pengamatan tersebut dan sebaliknya. (Sudarmanto, 2005: 147-158).

Pengujian *rank* korelasi Spearman (*spearman's rank correlation test*) koefisien korelasi *rank* Spearman didefinisikan sebagai berikut:

$$r_s = 1 - 6 \left[\frac{\sum d_i^2}{N(N^2-1)} \right]$$

Dimana d_i = perbedaan dalam rank yang diberikan kepada 2

karakteristik yang berbeda dari individu atau fenomena ke- i.

n = banyaknya individu atau fenomena yang diberi *rank* koefisien korelasi *rank* tersebut dapat dipergunakan untuk deteksi heteroskedastisitas sebagai berikut.

Asumsikan:

$$Y_i = B_0 + B_1 X_i + U_i$$

Langkah I Cocokkan regresi terhadap data mengenai Y residual e_i .

Langkah II dengan mengabaikan tanda e_i dan X_i sesuai dengan urutan yang meningkat atau menurun dan menghitung koefisien *rank* korelasi Spearman

$$r_s = 1 - 6 \left[\frac{\sum d_i^2}{N(N^2-1)} \right]$$

Langkah III dengan mengasumsikan bahwa koefisien rank korelasi P_s adalah 0 dan $N > 8$ tingkat signifikansi dari r_s yang di sampel depan uji dengan pengujian t sebagai berikut.

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

Dengan derajat kebebasan = $N - 2$

Kriteria pengujian:

Jika nilai t yang dihitung melebihi nilai kritis, kita bisa menerima hipotesis adanya heteroskedastisitas, kalau tidak kita bisa menolaknya. Jika model regresi meliputi lebih dari satu variabel X , r_s dapat dihitung antara e_1 dan tiap variabel X secara terpisah dan dapat diuji tingkat penting secara statistik, dengan pengujian t (Gujarat, 2000: 177)

Rumusan hipotesis yaitu:

H_0 = Tidak ada hubungan yang sistematis antara variabel yang menjelaskan dan nilai mutlak dari residual.

H_1 = Ada hubungan yang sistematis antara variabel yang menjelaskan dan nilai mutlak dari residual.

H. Pengujian Hipotesis

Untuk mengukur besarnya pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat dan juga untuk mengukur keeratan hubungan antara X dan Y digunakan analisis regresi. Uji hipotesis dalam penelitian ini akan dilakukan dengan dua cara, yaitu:

1. Regresi Linier Sederhana

Untuk pengujian hipotesis pertama, kedua, dan ketiga dalam penelitian ini digunakan uji t dengan model regresi linier sederhana, yaitu:

$$\hat{Y} = a + bx$$

Untuk nilai a dan b dicari dengan rumus:

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

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

Keterangan:

\hat{Y} = Nilai yang diprediksikan

a = konstanta atau bila harga $X=0$

b = koefisien arah regresi penentu ramalan (prediksi) yang menunjukkan nilai peningkatan atau penurunan variabel Y.

X = Subyek pada variabel bebas yang mempunyai nilai tertentu (X_1, X_2, X_3).

(Sugiyono, 2010: 188).

2. Regresi Linier Multiple

Regresi linier multiple adalah suatu model untuk menganalisis pengaruh variabel bebas (X) terhadap variabel terikat (Y), untuk menguji hipotesis ketiga variabel tersebut, digunakan model regresi linier multiple yaitu:

$$\hat{Y} = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3$$

Keterangan:

a = Konstanta

b_1 b_2 b_3 = Koefisien arah regresi

X_1 X_2 X_3 = Variabel bebas

\hat{Y} = Variabel terikat

$$b_1 = \frac{(\sum X_2^2)(\sum X_1Y) - (\sum X_1X_2)(\sum X_2Y)(\sum X_3Y)}{(\sum X_1^2)(\sum X_2^2)(\sum X_3^2) - (\sum X_1X_2X_3)^2}$$

$$b_2 = \frac{(\sum X_1^2)(\sum X_2Y) - (\sum X_1X_2)(\sum X_1Y)}{(\sum X_1^2)(\sum X_2^2) - (\sum X_1X_2)^2}$$

(Sugiyono, 2009: 204).