

III. METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif verifikatif dengan pendekatan *ex post facto* dan survey. Penelitian deskriptif adalah penelitian yang bertujuan untuk menggambarkan atau melukiskan keadaan obyek atau subyek penelitian (seseorang, lembaga, masyarakat, dan lain-lain) pada saat sekarang berdasarkan fakta-fakta yang tampak atau sebagaimana adanya. Tujuan penelitian ini merupakan verifikatif yaitu untuk menentukan tingkat pengaruh variabel-variabel dalam suatu kondisi.

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini berdasarkan data yang ada di tempat penelitian sehingga menggunakan pendekatan *ex post facto* dan *survey*. *Ex post facto* merupakan suatu pendekatan yang dilakukan untuk meneliti peristiwa yang telah terjadi kemudian merunut ke belakang untuk mengetahui faktor-faktor yang dapat menimbulkan kejadian tersebut (Sugiyono, 2011: 7). Sedangkan pendekatan *survey* yaitu pendekatan yang digunakan untuk mendapatkan data dari tempat tertentu yang alamiah (bukan buatan), tetapi peneliti melakukan perlakuan dalam pengumpulan data, misalnya dengan mengedarkan kuesioner, test, wawancara terstruktur, dan sebagainya. (Sugiyono, 2011: 12).

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan subyek atau obyek yang menjadi sasaran penelitian (Sudjarwo, 2009: 255). Menurut Sugiyono (2011: 117) populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri dari obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII semester ganjil MTs Nurul Iman Sekincau Lampung Barat Tahun Pelajaran 2012/2013 yang terdiri dari 3 kelas dengan jumlah siswa seluruhnya 103 orang. Untuk perinciannya dapat dilihat sebagai berikut.

Tabel 5. Jumlah Siswa Kelas VIII MTs Nurul Iman Sekincau Lampung Barat Tahun Pelajaran 2012/2013.

No	Kelas	Jumlah
1	VIII A	34
2	VIII B	34
3	VIII C	35
	Total	103

Sumber data : TU MTs Nurul Iman Sekincau Lampung Barat Tahun Pelajaran 2012/2013.

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi (Sugiyono, 2011: 118)

Pengambilan sampel pada penelitian ini dihitung berdasarkan rumus

T.Yamane, yaitu:

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

Keterangan:

n = Jumlah sampel

N = Jumlah populasi

d = Tingkat signifikansi (0,05)

(dalam Riduwan, 2005: 65).

Berdasarkan rumus diatas dan dengan populasi 103 siswa dan presisi yang ditetapkan atau tingkat signifikansi 0,05, maka besarnya sampel pada penelitian ini adalah:

$$n = \frac{103}{103(0,05)^2 + 1} = 81,9 \text{ orang dibulatkan menjadi } 82 \text{ orang}$$

3. Tehnik Pengambilan Sampel

Tehnik pengambilan sampel adalah *probabilty sampling* dengan menggunakan *simple random sampling*. Tehnik *probabilty sampling* merupakan tehnik pengambilan sampel yang memberikan peluang yang sama bagi setiap unsur (anggota) populasi untuk dipilih menjadi anggota sampel, sedangkan penggunaan *simple random sampling* karena pengambilan anggota sampel dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu (Sugiyono, 2011: 120).

Untuk menentukan besarnya sampel pada setiap kelas dilakukan dengan alokasi proporsional agar sampel yang diambil lebih proporsional (Rahmat, 2000: 82), hal ini dilakukan dengan cara :

$$\text{Jumlah sampel tiap kelas} = \frac{\text{Jumlah sampel}}{\text{Jumlah populasi}} \times \text{Jumlah siswa tiap kelas}$$

Tabel 6. Perhitungan jumlah sampel untuk masing-masing kelas

Kelas	Perhitungan	Sampel	Persentase
VIII A	$\frac{82}{103} \times 34 = 27,06$	27	32,93
VIII B	$\frac{82}{103} \times 34 = 27,06$	27	32,93
VIII C	$\frac{82}{103} \times 35 = 27,86$	28	34,14
Total		82	100

Sumber: Hasil Olah Data 2012

Penentuan siswa yang akan dijadikan sampel untuk tiap kelas dilakukan dengan cara undian. Cara undian adalah salah satu cara yang dapat dilakukan dalam menarik sampel dengan menggunakan *sample random sampling* (Nazir, 2003: 36). Hal ini dilakukan karena anggota populasi bersifat homogen.

C. Variabel Penelitian

Menurut Sugiyono (2011: 60) variabel penelitian adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya.

Variabel dalam penelitian ini ada dua macam variabel, yaitu:

1. Variabel bebas (*independent variabel*) adalah suatu variabel yang ada atau terjadi mendahului variabel terikatnya. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah persepsi siswa tentang kemampuan guru dalam mengajar (X1), dan Motivasi belajar (X2).
2. Variabel terikat (*dependent variabel*) adalah variabel yang diakibatkan atau yang dipengaruhi oleh variabel bebas. Variabel terikat dalam

penelitian ini adalah Hasil Belajar IPS Terpadu (Y) pada siswa kelas VIII MTs Nurul Iman Sekincau Tahun Pelajaran 2012/2013.

D. Definisi Konseptual dan Operasional Variabel

Definisi operasional variabel adalah definisi yang diberikan kepada suatu variabel dan konstat dengan cara melihat pada dimensi tingkah laku atau properti yang ditunjukkan oleh konsep dan mengkategorikan hal tersebut menjadi elemen yang dapat diamati dan diukur (Sudjarwo, 2009: 174).

1. Kemampuan guru mengajar (X_1)

a. Definisi Konseptual

Kemampuan guru mengajar merupakan kemampuan guru dalam mengajar adalah kemampuan untuk merencanakan pengajaran, mampu melaksanakan pengajaran dan mampu mengadakan evaluasi (Suryosubroto, 2009: 22).

b. Definisi Operasional

Kemampuan guru mengajar merupakan suatu kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran baik dalam perencanaan maupun pelaksanaan pengajaran, serta pengadaaan penilaian terhadap siswa.

Indikator Kemampuan mengajar:

1. Perencanaan program belajar mengajar

- a. Memiliki rencana tujuan pembelajaran
- b. Menentukan langkah-langkah kegiatan belajar mengajar.

2. Pelaksanaan proses pembelajaran

1) Membuka Pelajaran

- a. Memberikan pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan materi pelajaran.

2) Menyampaikan materi pelajaran

- a. Urutan penyampaian materi
- b. Kejelasan penyampaian materi.
- c. Memberi kesempatan siswa untuk bertanya

3) Menggunakan Metode mengajar

- a. Penggunaan variasi metode mengajar dalam pengajaran

4) Media dan alat peraga

- a. Penggunaan media pembelajaran yang sesuai.

5) Pengelolaan kelas

- a. Memperhatikan kondisi dan kebersihan kelas
- b. Tepat waktu dalam memulai dan mengakhiri pelajaran

6) Menutup pelajaran

- a. Membuat garis besar persoalan yang dibahas.

3. Penguasaan Bahan

- a. Penggunaan sumber belajar
- b. Pemilihan sumber belajar
- c. Dapat menjawab pertanyaan siswa

4. Pengadaan Evaluasi

- a. Memberi pos test atau tugas latihan setiap akhir pelajaran

- b. Memberi Pekerjaan Rumah (PR) setiap selesai memberi materi pelajaran.

2. Motivasi belajar siswa (X_2)

a. Definisi Konseptual

Motivasi belajar adalah keseluruhan daya penggerak di dalam diri siswa yang menimbulkan kegiatan belajar, yang menjamin kelangsungan dari kegiatan belajar, sehingga tujuan yang dikehendaki oleh subyek belajar itu tercapai (Sardiman. A.M, 2009: 75).

b. Definisi Operasional

Motivasi merupakan faktor penting dalam kemajuan kegiatan belajar siswa baik yang berasal dari dalam maupun luar diri siswa tersebut.

Indikator motivasi belajar adalah:

1. Motivasi Instrinsik.

1). Ketekunan akan kebutuhan belajar dan tekun menghadapi tugas.

- a. Tingkat ketekunan siswa menghadapi tugas dari guru.

- b. Mempelajari materi sebelum dan setelah proses pembelajaran.

2). Ulet menghadapi kesulitan

- a. Tidak mudah menyerah dalam menghadapi kesulitan belajar

3). Menunjukkan minat terhadap bermacam-macam masalah.

- a. Memiliki rasa ingin tahu yang tinggi.

- b. Selalu bertanya tentang hal yang kurang dimengerti

4). Bekerja Mandiri

- a. Mengerjakan hal-hal yang berkenaan dengan belajar atau tugas secara mandiri.

5). Dapat mempertahankan pendapatnya

6). Senang mencari dan memecahkan soal-soal

- a. Senang mengerjakan dan menyelesaikan soal-soal pelajaran.

2. Motivasi ekstrinstik

1). Hadiah

- a. Melaksanakan tugas atau belajar karena adanya sesuatu yang akan diberikan.

2). Pujian

- a. Belajar dikarenakan adanya pujian yang akan diperoleh.

3). Saingan atau kompetisi

- a. Melakukan kegiatan belajar untuk menjadi yang terbaik di kelas.

4). Hukuman

- a. Belajar untuk menghindari hukuman yang diterapkan oleh guru.

5) Ulangan

- a. Belajar ketika akan menghadapi ujian.

3. Hasil belajar (Y)

a. Definisi Konseptual

Hasil belajar adalah adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman belajarnya (Sudjana, 2004 : 22).

Indikator hasil belajar:

1. Besarnya angka atau nilai IPS Terpadu yang diperoleh siswa pada saat mid semester mata pelajaran IPS Terpadu semester ganjil.

Berikut ini disajikan tabel yang berisi tentang indikator dan sub indikator masing-masing variabel penelitian:

Tabel 7. Indikator dan Sub Indikator Masing-masing Variabel

Variabel	Indikator	Sub Indikator	Skala
Persepsi Siswa Tentang Kemampuan Guru dalam Mengajar (X1)	1. Perencanaan program belajar mengajar 2. Pelaksanaan proses pembelajaran.	Memiliki rencana tujuan pembelajaran. 1. Mengemukakan rencana tujuan pembelajaran. 2. Menentukan langkah-langkah kegiatan pembelajaran Membuka pelajaran 1. Memberikan pertanyaan-pertanyaan di awal pelajaran. Menyampaikan materi pelajaran. 1. Urutan penyampaian materi. 2. Kejelasan penyampaian materi. 3. Memberi kesempatan siswa untuk bertanya. Metode mengajar. 1. Menggunakan metode mengajar yang bervariasi. Media Pembelajaran 1. Menggunakan media atau alat peraga yang sesuai dalam pembelajaran.	Interval dengan pendekatan <i>Rating Scale</i> .

		<p>Pengelolaan kelas.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Memperhatikan kondisi dan kebersihan ruangan kelas 2. Tepat waktu dalam memulai dan mengakhiri pelajaran <p>Menutup pelajaran</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Membuat garis besar persoalan yang dibahas atau menarik kesimpulan. 	
	3. Penguasaan bahan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Penguasaan sumber belajar 2. Pemilihan sumber Belajar 3. Dapat menjawab pertanyaan siswa 	
	4. Pengadaan evaluasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memberi post test maupun tugas latihan kepada siswa. 2. Memberi Pekerjaan Rumah (PR) setiap selesai memberi materi pelajaran. 	
Motivasi Belajar (X2)	1. Motivasi Intrinsik	<p>Ketekunan akan kebutuhan belajar dan menghadapi tugas.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tingkat ketekunan siswa menghadapi tugas dari guru. 2. Mempelajari materi sebelum dan setelah proses pembelajaran 3. Selalu mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru. 	Interval dengan pendekatan <i>Rating Scale</i> .

	2. Motivasi ekstrinsik	<p>Ulet menghadapi kesulitan.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak mudah menyerah dalam menghadapi kesulitan belajar. <p>Menunjukkan minat terhadap bermacam-macam masalah</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Memiliki rasa ingin tahu yang tinggi. 2. Selalu bertanya tentang hal yang kurang dimengerti. <p>Bekerja mandiri</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengerjakan hal-hal yang berkenaan dengan belajar atau tugas secara mandiri. <p>Dapat mempertahankan pendapat.</p> <p>Senang memecahkan soal-soal</p> <p>Hadiah</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Melaksanakan tugas atau belajar karena adanya sesuatu yang akan diberikan. <p>Pujian</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Belajar dikarenakan adanya pujian yang akan diperoleh. <p>Saingan atau kompetisi.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan kegiatan belajar untuk menjadi yang terbaik di kelas. 	
--	------------------------	---	--

		Hukuman 1. Belajar untuk menghindari hukuman yang diterapkan oleh guru. Ulangan 1. Belajar ketika akan menghadapi ujian.	
Hasil Belajar (Y)	Nilai yang diperoleh siswa.	Besarnya hasil mid semester mata pelajaran IPS Terpadu semester ganjil.	Interval

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang dipakai dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan teknik berikut.

1. Observasi

Observasi ialah metode atau cara-cara menganalisis dan mengadakan pencatatan secara sistematis mengenai tingkah laku dengan melihat atau mengamati individu atau kelompok secara langsung. (Ngalim Purwanto dalam Sudjarwo, 2009: 161).

2. 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 (Sudjarwo, 2009: 161). Teknik ini digunakan untuk memperoleh data yang sudah ada. Data yang dikumpulkan berupa jumlah siswa dan hal-hal yang

berkaitan dengan hasil belajar siswa dan keadaan sekolah MTs Nurul Iman Sekincau Lampung Barat.

3. Angket atau kuisisioner

Angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya (Sugiyono, 2011: 199). Angket atau kuisisioner dalam penelitian ini dibuat untuk memperoleh data tentang persepsi siswa tentang kemampuan guru dalam mengajar dan motivasi belajar siswa.

Peneliti menggunakan pendekatan *Rating Scale* dalam angket yang akan disebar, dimana dalam angket ini jawaban yang ada mempunyai nilai positif yang dimulai dari angka 5 hingga mencapai angka negatif yaitu angka 1. Responden hanya tinggal memberikan tanda checklist untuk memberikan penilaian terhadap item yang terdapat dalam angket.

4. Wawancara

Interview digunakan sebagai teknik pengambilan data, apabila peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk menentukan permasalahan yang akan diteliti, dan juga apabila peneliti ingin mengetahui hal-hal dari responden yang lebih mendalam. (Sugiyono, 2011: 194).

F. Uji Persyaratan Instrumen

Untuk mendapatkan data yang lengkap dan terpercaya, maka alat instrumennya harus memenuhi persyaratan yang baik. Suatu instrumen yang baik dan efektif adalah memenuhi syarat validitas dan reliabilitas.

1. Uji Validitas angket

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen (Sudjarwo, 2009: 224). Untuk menguji tingkat validitas instrumen digunakan rumus *korelasi 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

N = jumlah responden/sampel

$\sum xy$ = skor rata-rata dari X dan Y

$\sum x$ = jumlah skor item X

$\sum Y$ = jumlah skor total (item)

Kriteria pengujian jika harga $r_{hitung} > r_{tabel}$ dengan taraf signifikansi 0,05 maka alat tersebut valid, begitu pula sebaliknya jika harga $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka alat ukur tersebut tidak valid.

Berdasarkan data yang diperoleh dari uji coba angket variabel X_1 dan X_2 kepada 20 responden dan dihitung menggunakan perangkat lunak SPSS.

Hasil perhitungan dicocokkan dengan Tabel r *Product Moment* dengan $\alpha = 0,05$ adalah 0,444, maka diketahui hasil perhitungan sebagai berikut.

Tabel 8. Hasil Analisis Uji Validitas Angket untuk Variabel X₁

No Item	r hitung	r tabel	Ket
1	0,519	0,444	Valid
2	0,644	0,444	Valid
3	0,520	0,444	Valid
4	0,481	0,444	Valid
5	0,644	0,444	Valid
6	0,622	0,444	Valid
7	0,803	0,444	Valid
8	0,479	0,444	Valid
9	0,201	0,444	Tidak Valid
10	0,611	0,444	Valid
11	0,451	0,444	Valid
12	0,595	0,444	Valid
13	0,397	0,444	Tidak Valid
14	0,630	0,444	Valid
15	0,487	0,444	Valid
16	0,552	0,444	Valid
17	0,109	0,444	Tidak Valid
18	0,532	0,444	Valid
19	0,526	0,444	Valid
20	0,612	0,444	Valid
21	0,500	0,444	Valid

Sumber : Hasil Pengolahan Data 2012

Hasil perhitungan uji validitas persepsi siswa tentang kemampuan guru dalam mengajar dari 21 item pernyataan terdapat 3 item yang tidak valid yaitu item pernyataan nomor 9, 13 dan 17 dan dalam penelitian ini soal tersebut didrop. Dengan demikian, angket yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah 18 soal.

Tabel 9. Hasil Analisis Uji Validitas Angket untuk Variabel X₂

No Item	r hitung	r tabel	Ket
1	0,692	0,444	Valid
2	0,609	0,444	Valid
3	0,493	0,444	Valid
4	0,647	0,444	Valid
5	0,499	0,444	Valid
6	0,673	0,444	Valid
7	0,796	0,444	Valid
8	0,556	0,444	Valid
9	0,722	0,444	Valid
10	0,493	0,444	Valid
11	0,520	0,444	Valid
12	0,645	0,444	Valid
13	0,615	0,444	Valid
14	0,667	0,444	Valid
15	0,592	0,444	Valid
16	0,613	0,444	Valid
17	0,744	0,444	Valid
18	0,449	0,444	Valid

Sumber : Hasil Pengolahan Data 2012

Hasil perhitungan uji validitas angket motivasi belajar dari 18 item pernyataan, semuanya memiliki nilai r hitung lebih besar dari r tabel .

Dengan demikian, angket uji coba tersebut dapat digunakan dalam penelitian dengan jumlah 18 soal.

2. Uji Reliabilitas

Reliabilitas menunjuk pada satu pengertian bahwa suatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik (Sudjarwo, 2009:241). Sebelum angket diujikan kepada responden, angket diujikan terlebih dahulu kepada populasi di luar sampel untuk mengetahui tingkat reliabilitasnya dengan menggunakan rumus alpha sebagai berikut.

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

Keterangan:

r_{11} = Nilai Reliabilitas

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

σ_t^2 = Varians total

k = Jumlah item

(Suharsimi Arikunto, 2008: 109).

Kriteria pengujiannya adalah jika $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka pengukuran tersebut reliabel dan sebaliknya apabila $r_{hitung} < r_{tabel}$, maka pengukuran tersebut tidak reliabel. Dalam penelitian ini, untuk menentukan besarnya koefisien korelasi, maka digunakan tabel sebagai berikut.

Tabel 10. Tabel Interpretasi Reliabilitas Instrumen

Besaran Dalam Nilai r_{11}	Kriteria
0,8 – 1,00	Sangat Tinggi
0,6 – 0,79	Tinggi
0,4 – 0,59	Sedang/cukup
0,2 – 0,39	Rendah
Kurang dari 0,2	Sangat Rendah

Sumber: (Suharsimi Arikunto, 2008: 75)

Berikut disajikan tabel hasil uji reliabilitas angket persepsi siswa tentang kemampuan guru mengajar pada 20 responden dengan 18 item pernyataan.

Tabel 11. Hasil Uji Reliabilitas X_1

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.874	18

Sumber : Hasil pengolahan data 2012

Bedasarkan perhitungan SPSS 16, diperoleh hasil $r_{hitung} > r_{tabel}$, yaitu $0,874 > 0,444$. Hal ini berarti alat instrument yang digunakan adalah reliabel. Jika dilihat pada kriteria penafsiran mengenai indeks korelasinya $r = 0,874$ maka memiliki tingkat reliabel sangat tinggi.

Berikut disajikan tabel hasil uji reliabilitas angket motivasi belajar pada 20 responden dengan 18 item pertanyaan.

Tabel 12. Hasil Uji Reliabilitas Instrumen X₂

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.901	18

Sumber : Hasil pengolahan data 2012

Bedasarkan perhitungan SPSS 16, diperoleh hasil $r_{hitung} > r_{tabel}$, yaitu $0,901 > 0,444$. Hal ini berarti alat instrument yang digunakan adalah reliabel. Jika dilihat pada kriteria penafsiran mengenai indeks korelasinya $r = 0,901$ maka memiliki tingkat reliabel sangat tinggi.

G. Uji Persyaratan Statistik Parametrik

Penggunaan alat analisis statistik parametrik selain diperlukan data yang interval dan rasio juga harus diperlukan persyaratan uji normalitas dan homogenitas.

1. Uji Normalitas

Salah satu uji persyaratan yang harus dipenuhi dalam penggunaan statistik parametrik yaitu uji normalitas data populasi. Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah instrumen yang digunakan sebagai alat pengumpul data berdistribusi normal atau tidak. Pengujian normalitas distribusi data dalam [enelitian ini menggunakan Uji Lilifors . Untuk menguji normalitas distribusi data populasi diajukan hipotesis sebagai berikut.

H_0 : Data berasal dari populasi berdistribusi normal

H_a : Data berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

Kriteria pengujian

Menggunakan nilai Asymp.Sig.(2-tailed). Apabila menggunakan ukuran ini maka harus dibandingkan dengan tingkat alpha yang ditetapkan sebelumnya. Karena α yang ditetapkan sebesar 0,05 (5%), maka kriteria pengujian yaitu.

1. Tolak H_0 apabila nilai Asymp.Sig.(2-tailed) < 0.05 berarti distribusi sampel tidak normal.
2. Terima H_0 apabila nilai Asymp.Sig.(2-tailed) > 0.05 berarti distribusi sampel adalah normal.

(Sudarmanto, 2005: 105-108).

2. Uji homogenitas

Uji homogenitas dimaksudkan untuk mengetahui apakah data sampel yang diperoleh berasal dari populasi yang bervarians homogen atau tidak. Uji homogenitas disini menggunakan uji *Levene Statistic*. Untuk melakukan pengujian homogenitas populasi diperlukan hipotesis sebagai berikut.

H_0 : Data populasi bervarians homogen

H_a : Data populasi tidak bervarians homogen

Kriteria Pengujian

Jika probabilitas (Sig.) > 0,05 maka H_0 diterima, sebaliknya jika probabilitas (Sig.) < 0,05 maka H_0 ditolak (Teddy rusman, 2011: 65).

H. Uji Persyaratan Regresi Linear ganda

1. Uji Kelinieritas garis regresi

Uji kelinieran atau keberartian regresi dilakukan terlebih dahulu sebelum uji hipotesis. Uji keberartian dan kelinieran dilakukan untuk mengetahui apakah pola regresi bentuknya linear atau tidak serta koefisien arahnya berarti atau tidak. Uji keberartian regresi linear multiple menggunakan statistik F dengan rumus:

$$F = \frac{S^2_{reg}}{S^2_{sis}}$$

$$S^2_{reg} = \text{varians regresi}$$

$$S^2_{sis} = \text{varians sisa}$$

Rumus ini mensyaratkan dk pembilang 1 dan dk penyebut n-2, $\alpha = 0,5$.

Kriteria uji apabila $F_h > F_t$ maka H_0 ditolak, hal ini berarti arah regresi

berarti. Uji kelinieran regresi linier multiple menggunakan statistik F

dengan rumus :

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

Keterangan:

S^2TC = varians tuna cocok

S^2G = varians galat

Kriteria Pengujian

Apabila $F_h < F_t$ maka H_0 ditolak, hal ini berarti regresi linier. Untuk

mencari F_{hitung} digunakan tabel ANAVA sebagai berikut :

Tabel 13. Analisis varians untuk uji regresi linier

Sumber Varians	Dk	Jk	KT	F_{hitung}
Total	N	$\sum y^2$	$\sum y^2$	
Koefisien (a)	1	JK (a)	JK (a)	
Regresi (b/a) Sisa	1 n-2	JK (b/a) JK (s)	$S^2_{reg} = \frac{JK (b/a)}{1}$ $S^2_{sis} = \frac{JK (s)}{n-2}$	$\frac{S^2_{reg}}{S^2_{sis}}$
Tuna cocok Galat	k-2 n-k	JK (TC) JK (G)	$S^2TC = \frac{JK (TC)}{k-2}$ $S^2G = \frac{JK (G)}{n-k}$	$\frac{S^2_{sis}}{S^2G}$

Keterangan:

JK = jumlah kuadrat

KT = kuadrat tengah

N = banyaknya responden

N_i = banyaknya anggota

$$JK (T) = \sum Y^2$$

$$JK (a) = \frac{(\sum Y)^2}{n}$$

$$JK (b/a) = b \left\{ \sum XY - \frac{(\sum X)(\sum Y)}{n} \right\}$$

$$JK (S) = JK (T) - JK (a) - JK (b/a)$$

$$JK (G) = \sum \left\{ \sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{n_i} \right\}$$

$$JK (TC) = JK (S) - JK (G)$$

(Sudjana, 2005 : 330-332).

2. Uji Multikolinieritas

Uji asumsi ini dimaksudkan untuk membuktikan atau menguji ada tidaknya hubungan yang linier antara variabel bebas (*independent*) yang satu dengan variabel bebas (*independent*) lainnya. Ada atau tidaknya korelasi antar variabel bebas dapat diketahui dengan memanfaatkan statistik korelasi *product moment* dari Pearson.

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

Dengan $df = N - 1 - 1$ dan tingkat alpha ditetapkan, kriteria uji apabila $r_{hitung} < r_{tabel}$, maka tidak terjadi multikorelasi antarvariabel hitung dan sebaliknya (Sudarmanto, 2005: 141).

3. Uji Autokorelasi

Menurut Sudjarwo (2009: 286), pengujian autokorelasi dimaksudkan untuk mengetahui apakah ada korelasi di antara serangkaian data observasi menurut waktu atau ruang. 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.

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

1. Carilah nilai-nilai residu dengan OLS dari persamaan yang akan diuji dan hitung statistik d dengan menggunakan persamaan:

$$d = \frac{\sum_2^t (u_t - u_{t-1})^2}{\sum_1^t u_t^2}$$

2. Menentukan ukuran sampel dan jumlah variabel independen kemudian lihat tabel statistik Durbin-Watson untuk mendapatkan nilai-nilai kritis d yaitu nilai Durbin-Watson Upper, d_u dan nilai Durbin-Watson, d_l
3. Dengan menggunakan terlebih dahulu Hipotesis Nol bahwa tidak ada autokorelasi positif dan Hipotesis Alternatif.

$$H_0 : \rho \leq 0 \text{ (tidak ada otokorelasi positif)}$$

$$H_a : \rho < 0 \text{ (ada otokorelasi positif)}$$

Dalam keadaan tertentu, terutama untuk menguji persamaan beda pertama, uji d dua sisi akan lebih tepat. Langkah-langkah 1 dan 2 persis sama diatas sedangkan langkah 3 adalah menyusun hipotesis nol bahwa tidak ada autokorelasi.

Rumus hipotesis yaitu:

H_0 : tidak terjadi adanya autokorelasi diantara data pengamatan.

H_1 : terjadinya adanya autokorelasi diantara data pengamatan.

Kriteria Pengujian

Apabila nilai statistik Durbin-Watson berada diantara angka 2 atau mendekati angka 2 dapat dinyatakan data pengamatan tersebut tidak memiliki otokorelasi (Sudarmanto, 2005: 143).

4. Uji Heteroskedastisitas

Menurut Sudarmanto (2005: 147-148), uji heteroskedastisitas dilakukan untuk mengetahui apakah varian residual absolut sama atau tidak sama untuk semua pengamatan. Pengamatan yang digunakan untuk mendeteksi ada atau tidaknya heteroskedastisitas yaitu *rank* korelasi dari Spearman.

Rumus Hipotesis:

H_0 : Tidak ada hubungan yang sistematis antara variabel yang menjelaskan dan nilai mutlak dari residualnya.

H_1 : Ada hubungan yang sistematis antara variabel yang menjelaskan dan nilai mutlak dari residualnya.

Kriteria Pengujian

Ada dua alternatif ukuran yang dapat digunakan untuk menyatakan apakah terjadi heteroskedastisitas atau tidak dan dapat dipilih salah satu. Kedua alternatif itu dapat dijelaskan sebagai berikut.

1. Menggunakan koefisien signifikansi, apabila koefisien signifikansi lebih besar dari alpha yang ditetapkan (0,05), maka dapat dinyatakan

tidak terjadi heteroskedastisitas diantara data pengamatan yang berarti menerima H_0 . Bila koefisien signifikansi (nilai probabilitas) $< \alpha$ yang ditetapkan dinyatakan terjadi heteroskedastisitas diantara data pengamatan, yang berarti menolak H_0 .

2. Menggunakan harga koefisien *Spearman Correlation*. Apabila koefisien ini yang digunakan, maka harus dibandingkan dengan harga koefisien korelasi tabel untuk $df = N-1-1$ dengan α yang ditetapkan. Apabila $r_{hitung} < r_{tabel}$, maka tidak terjadi heteroskedastisitas diantara data-data pengamatan tersebut, yang berarti menerima H_0 dan apabila $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka terjadi heteroskedastisitas diantara data-data pengamatan.

I. Uji Hipotesis

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

1. Regresi Linier Sederhana

Pengujian hipotesis pertama dan kedua, penulis menggunakan rumus regresi linier sederhana yaitu:

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

Nilai a dan b dicari dengan rumus:

$$a = \hat{Y} - b_x$$

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

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

keterangan:

\hat{Y} = Nilai yang diprediksikan

a = Konstanta atau bila harga X = 0

b = Koefisien regresi

X = Nilai variabel independen (X_1, X_2)

(Sudjana, 2005: 315).

Selanjutnya untuk uji signifikansi digunakan uji t dengan rumus:

$$t = \frac{b}{sb}$$

Kriteria pengujiannya adalah, "Tolak H_0 dengan alternative H_a diterima jika

$t_{hitung} > T_{tabel}$ dengan taraf signifikan 0,05 dan dk n-2" (Sudjana, 2005 : 380).

2. Regresi Linier Multipel

Regresi linier multipel adalah suatu model untuk menganalisis pengaruh semua variabel bebas (X) terhadap variabel terikat (Y), untuk menguji hipotesis ketiga dari penelitian ini, digunakan model regresi linier multipel yaitu:

$$\hat{Y} = a + b_1X_1 + b_2X_2 + \dots + b_nX_n$$

keterangan:

\hat{Y} = Nilai ramalan untuk variabel Y

a = Nilai intercept (konstanta) Y bila $X = 0$

$b_1 - b_n$ = Koefisien arah regresi

$X_1 - X_n$ = Variabel bebas

Dilanjutkan dengan uji signifikansi koefisien korelasi ganda (uji F) untuk melihat ada tidaknya pengaruh antara X_1 dan X_2 terhadap Y, dengan rumus:

$$F_{hitung} = \frac{JK_{reg}/k}{JK_{res}/(n-k-1)}$$

Keterangan :

$JK (reg)$ = $b_1 \sum X_1Y + b_2 \sum X_2Y$

$JK (sis)$ = $\sum y^2 - JK(reg)$

n = banyaknya responden

k = banyaknya kelompok

dengan F_t = $F_\alpha (k : n - k - 1)$

Keterangan:

α = Tingkat signifikansi

k = Banyaknya kelompok

n = Banyaknya responden

Kriteria Pengujian

Kriteria pengujian hipotesis adalah tolak H_0 jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ dan jika $F_{tabel} > F_{hitung}$ dan terima H_0 , dengan dk pembilang = K dan dk penyebut = $n - k - 1$ dengan $\alpha = 0,05$. Sebaliknya diterima jika $F_{hitung} < F_{tabel}$.

(Sudjana, 2005: 355).