III. METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif verifikatif dengan pendekatan ex post facto dan survey yang mengambil sampel dari satu populasi. Metode deskriptif adalah metode penelitian yang berusaha menggambarkan dan menginterprestasikan objek sesuai dengan apa adanya. Sedangkan verifikatif menunjukan pengaruh antara variabel bebas (X) terhadap Variabel terikat (Y).

Metode penelitian *ex post facto* adalah suatu penelitian yang dilakukan untuk meneliti peristiwa yang terjadi dan kemudian menurut kebelakang untuk mengetahui faktor-faktor yang dapat menimbulkan hal tersebut (Sugiyono,2010:7). Sedangkan yang dimaksud dengan pendekatan survey adalah 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 tersetruktur, dan sebagainya (Sugiyono, 2010:12).

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang akan ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan (Sugiyono, 2010:117). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Islam Terpadu Fitrah Insani Bandar Lampung.

Table 2. Jumlah seluruh siswa kelas VIII VIII SMP Islam Terpadu Fitrah Insani Bandar Lampung.

No	Kelas	Jumlah siswa (Populasi)
1	VIII A	28 Siswa
2	VIII B	30 Siswa
3	VIII C	30 Siswa
	Jumlah	88 Siswa

Sumber: Guru mata pelajaran IPS SMP Islam Terpadu Fitrah Insani

Berdasarkan data diatas dapat diketahui bahwa jumlah populasi sebanyak 88 siswa.

2. Sampel

Menurut Suiyono (Sugiyono, 2010:118) Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Sampel adalah bagian dari populasi yang diambil dan dipilih dengan teknik tertentu untuk mewakili populasi. Menurut Sugiyono (2010:118) sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.

Rumus yang digunakan dalam pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah Taro Yamane dengan rumus:

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

Keterangan :

n = Jumlah sampel

N = Jumlah populasi

e^2 = Tingkat signifikansi (0,05)

(Budi Kustoro dan Basrowi, 2006: 205)

Maka pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah sebagai berik

$$n = \frac{88}{1 + 88(0{,}05)^2} = 72{,}13 \rightarrow dibulatkan menjadi 72$$

Jadi besarnya sampel dalam penelitian ini adalah 72 orang siswa.

3. Teknik Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel adalah probability sampel dengan menggunakan *simple random sampling*. Teknik ini merupakan pengambilan sampel yang memberikan peluang yang sama bagi unsur (anggota) populasi yang dipilih untuk menjadi sampel (Sugiyono, 2009 : 120)

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

Jumlah sampel tiap kelas = $\frac{Jumla\ h\ sampel}{jumla\ h\ populasi}\ X$ Jumlah siswa tiap kelas

Tabel 3. Perhitungan sampel untuk masing-masing kelas

Kelas	Perhitungan	Pembulatan
Kelas VIII A	$\frac{72}{88} \times 28 = 22{,}90$	23
Kelas VIII B	$\frac{72}{88} \times 30 = 24{,}54$	24
Kelas VIII C	$\frac{72}{88} \times 30 = 24{,}54$	25
Total		72

C. Variabel Penelitian

Menurut Sugiono (2010: 60) variabel penelitian adalah segala sesuatu hal yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk mempelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, memudahkan ditarik kesimpulannya. Variabel dalam penelitian ini terdiri dari variabel bebas dan variabel terikat.

1. Variabel Bebas

Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi variabel lainnya. Variabel bebas dalam penelitian ini alalah Minat Belajar (X_1), Cara Belajar (X_2), dan Kreativitas Guru dalam Mengajar (X_3).

2. Variabel Terikat

Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi oleh variabel lain. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah Hasil Belajar (Y) yaitu nilai Ujian Akhir Semester IPS Terpadu siswa kelas VIII SMP Islam Terpadu Fitrah Insani Bandar Lampung.

D. Definisi Konseptual dan Operasional Variabel

1. Devinisi konseptual variabel

a. Minat Belajar

Minat belajar adalah suatu rasa lebih suka dan rasa ketertarikan mempelajari hal-hal baru atau aktivitas belajar tanpa ada paksaan dan tanpa ada yang menyuruh (Slameto, 2003:180).

b. Cara Belajar

Cara belajar adalah kegiatan-kegiatan belajar yang dilakukan dalam mempelajari sesuatu. Artinya kegiatan-kegiatan yang seharusnya dilakukan dalam situasi belajar tertentu (Hamalik, 2008:23).

c. Kreativitas Guru dalam Mengajar

Kreativitas guru adalah kemampuan seseorang untuk melahirkan sesuatu yang baru maupun mengembangkan hal-hal yang sudah ada untuk memberikan sejumlah pengetahuan kepada anak didik di sekolah.

2. Devinisi Operasional Variabel

a. Minat Belajar

Minat belajar sebagai berikut.

1) Rasa tertarik, senang dan bersemangat untuk belajar
    a) Tertarik dengan materi pelajaran
    b) Selalu bersemangat dalam mengikuti proses pembelajaran
    c) Merasa senang jika mendapatkan tugas sekolah
    d) Merasa sedih jika tidak mengikuti pembelajaran di kelas

e) Merasa kecewa jika guru bersangkutan tidak hadir

2) Kegiatan Belajar

a) Selalu senang mengikuti ujian untuk mengetahui seberapa tinggi kemampuannya menguasai materi pelajaran.

b) Merasa betah belajar di kelas saat pembelajaran berlangsung

c) Selalu berusaha memahami pelajaran yang diperoleh saat kegiatan pembelajaran berlangsung.

d) Selalu bertanya kepada guru apabila mendapatkan hal yang sulit dimengerti.

e) Suka mengerjakan tugas individu tanpa mencontek.

b. Cara Belajar

Cara belajar meliputi hal berikut.

1) Persiapan belajar

a) Persiapan mental

b) Persiapan sarana

2) Cara mengikuti pelajaran

a) Belajar sebelum proses pembelajaran dimulai

b) Kehadiran, konsentrasi, catatan belajar, dan partisipasi dalam belajar

3) Pembuatan jadwal belajar dan catatan

a) Mencatat jadwal pelajaran

b) Membuat jadwal belajar

c) Disiplin melaksanakan jadwal tersebut

d) Metode yang digunakan dalam membuat catatan

e) Membaca kembali materi yang sudah dipelajari

4) Mengerjakan tugas

a) Mengerjakan tugas kelompok maupun mandiri

5) Cara mengikuti ujian

a) Persiapan menghadapi ujian

b) Saat ujian berlangsung

c) Setelah ujian selesai

c. Kreativitas Guru dalam Mengajar

a. Cara Guru dalam merencanakan Proses Belajar Mengajar

b. Cara Guru dalam mengadakan pelaksanaan PBM

c. Cara Guru dalam Mengadakan evaluasi

d. Hasil Belajar

Hasil Ujian Akhir Semester pada mata pelajaran IPS

Indikator, Sub Idikator, dan Skala Pengukuran Variabel

No	Variabel	Indikator	Sub indikator	Skala Pengukuran
1	Minat Belajar (X_1)	1. Rasa tertarik, senang dan bersemangat untuk belajar	• Tertarik dengan materi pelajaran • Selalu bersemangat dalam mengikuti proses pembelajaran • Merasa senang jika mendapatkan tugas sekolah • Merasa sedih jika tidak mengikuti pembelajaran di kelas • Merasa kecewa jika guru bersangkutan tidak hadir	Interval
		2. Kegiatan belajar	• Selalu senang mengikuti	

No	Variabel	Indikator	Sub indikator	Skala Pengukuran
			ujian untuk mengetahui seberapa tinggi kemampuannya menguasai materi pelajaran. • Merasa betah belajar di kelas saat pembelajaran berlangsung • Selalu berusaha memahami pelajaran yang diperoleh saat kegiatan pembelajaran berlangsung. • Selalu bertanya kepada guru apabila mendapatkan hal yang sulit dimengerti. • Suka mengerjakan tugas individu tanpa mencontek	
2	Cara Belajar (X_2)	1. Persiapan belajar	• Persiapan mental • Persiapan sarana	interval
		2. Cara mengikuti pelajaran	• Belajar sebelum proses pembelajaran dimulai • Kehadiran, konsentrasi, catatan belajar, dan partisipasi dalam belajar	
		3. Pembuatan jadwal dan catatan	• Mencatat jadwal pelajaran • Membuat jadwal belajar • Disiplin melaksanakan jadwal tersebut • Metode yang digunakan dalam membuat catatan • Membaca kembali materi yang sudah dipelajari	
		4. Mengerjakan tugas	• Mengerjakan tugas kelompok maupun mandiri • Persiapan menghadapi	

No	Variabel	Indikator	Sub indikator	Skala Pengukuran
		5. Cara mengikuti ujian	ujian • Saat ujian berlangsung • Setelah ujian selesai	
2	Kreativitas guru (X_3)	1. Cara Guru dalam merencanakan Proses Belajar Mengajar (PBM)	• Memilih buku pendamping bagi siswa selain buku paket yang ada • Merumuskan tujuan pembelajaran atau tujuan instruksional • Memilih metode mengajar yang baik yang selalu menyesuaikan dengan materi pelajaran maupun kondisi siswa yang ada • Menciptakan media atau alat peraga yang sesuai dan menarik minat siswa	Data Interval dengan pendekatan *rating scale*
		2. Cara Guru dalam mengadakan pelaksanaan PBM	• Mengadakan apersepsi • Kemampuan dalam menguasai materi pelajaran pada saat PBM • Usaha menyampaikan materi agar mudah dipahami oleh siswa • Ketepatan dalam menggunakan metode dan media yang mendukung kegiatan belajar mengajar • Kemampuan dalam menguasai dan mengkondisikan situasi kelas	
3	Hasil belajar (Y)	Hasil tes belajar IPS Terpadu	Besarnya hasil belajar mata pelajaran IPS	Interval

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini sebagai 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 (Purwanto dalam Basrowi dan Kasinu,2007: 166). Teknik ini digunakan untuk memperoleh data mengenai siswa kelas VIII SMP Islam Terpadu Fitrah Insani Bandar lampung.

2. Angket / Kuisioner

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 minat belajar, cara belajar serta kreativitas guru dalam mengajar dan prestasi belajar IPS terpadu siswa kelas VIII SMP Islam Terpadu Fitrah Insani Bandar lampung.

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 (Basrowi dan Kasinu,2007: 166). Teknik dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan

data terkait dengan jumlah siswa dan prestasi belajar siswa kelas VIII SMP Islam Terpadu Fitrah Insani Bandar lampung.

F. Uji Persyaratan Intrumen

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 reliabilitas.

1. Uji Validitas

Validitas dapat diartikan sebagai suatu tes pengukuran yang menunjukkan validitas atau kesahihan suatu instrumen. Seperti pendapat Arikunto (2009: 58), yang menyatakan bahwa ” Validitas adalah suatu ukuran yang menunjang tingkat validitas atau kesahihan suatu instrumen, sebuah instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang hendak diukur, sebuah instrumen dikatakan valid apabila dapat mengungkapkan data dari variabel Untuk mengukur tingkat validitas angket yang yang diteliti secara tepat.

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

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

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, dan sebaliknya apabila $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka alat ukur tersebut adalah tidak valid (Arikunto,2006: 170).

Berikut disajikan hasil uji coba validitas angket dari 20 responden dengan item soal berjumlah 15 soal.

Tabel 4. Hasil Analisis Uji Validitas Angket untuk Variabel Minat Belajar (X1)

Item Pernyataan	r_{hitung}	r_{tabel}	Kesimpulan
1	0,719	0,444	Valid
2	0.680	0,444	Valid
3	0,742	0,444	Valid
4	0,785	0,444	Valid
5	0,446	0,444	Valid
6	0,725	0,444	Valid
7	0,295	0,444	Tidak Valid
8	0,456	0,444	Valid
9	0,574	0,444	Valid
10	0,575	0,444	Valid
11	0,675	0,444	Valid
12	0,535	0,444	Valid
13	0,658	0,444	Valid
14	0,755	0,444	Valid
15	0,636	0,444	Valid

Sumber : Hasil pengolahan data 2014

Berdasarkan tabel menunjukkan bahwa dari 15 item pernyataan yang di berikan kepada 20 responden, 14 item pernyataan memiliki koefisien korelasi > 0,444 dan dapat dinyatakan 14 item pernyataan tersebut valid. Satu item memiliki koefisien korelasinya < 0,444 yakni item pernyataan nomor tujuh,oleh karena itu item pernyataan nomor tujuh tersebut dihapus dari daftar pernyataan pada angket minat

belajar (X1). Dengan demikian, 14 item soal tersebut dapat dipercaya dan dapat digunakan untuk mengumpulkan data minat belajar (X1).

Berikut disajikan hasil uji coba validitas angket dari 20 responden dengan item soal berjumlah 24 soal.

Tabel 5. Hasil Analisis Uji Validitas Angket Untuk Variabel Cara Belajar X2

Item Pernyataan	r_{hitung}	r_{tabel}	Kesimpulan
1	0,790	0,444	Valid
2	0.634	0,444	Valid
3	0,493	0,444	Valid
4	0,701	0,444	Valid
5	0,763	0,444	Valid
6	0,801	0,444	Valid
7	0,885	0,444	Valid
8	0,691	0,444	Valid
9	0,654	0,444	Valid
10	0,655	0,444	Valid
11	0,570	0,444	Valid
12	0,815	0,444	Valid
13	0,639	0,444	Valid
14	0,889	0,444	Valid
15	0,524	0,444	Valid
16	0,853	0,444	Valid
17	0,244	0,444	Tidak Valid
18	0,701	0,444	Valid
19	0,686	0,444	Valid
20	0,497	0,444	Valid
21	0,455	0,444	Valid
22	0,830	0,444	Valid
23	0,807	0,444	Valid
24	0,753	0,444	Valid

Sumber : Hasil pengolahan data 2014

Berdasarkan tabel menunjukkan bahwa dari 24 item pernyataan yang di berikan kepada 20 responden, 23 item pernyataan memiliki koefisien korelasi > 0,444 dan dapat dinyatakan 23 item pernyataan tersebut valid. Satu item memiliki koefisien korelasinya < 0,444 yakni item pernyataan nomor tujuh belas,oleh karena itu item

pernyataan nomor tujuh belas tersebut dihapus dari daftar pernyataan pada angket cara belajar (X2). Dengan demikian, 23 item soal tersebut dapat dipercaya dan dapat digunakan untuk mengumpulkan data cara belajar (X2).

Berikut disajikan hasil uji coba validitas angket dari 20 responden dengan item soal berjumlah 22 soal.

Tabel 6. Hasil Analisis Uji Validitas Angket Untuk Variabel Kreativitas Guru dalam Mengajar X 3

Item Pernyataan	r_{hitung}	r_{tabel}	Kesimpulan
1	0,484	0,444	Valid
2	0.637	0,444	Valid
3	0,707	0,444	Valid
4	0,553	0,444	Valid
5	0,374	0,444	Tidak Valid
6	0,819	0,444	Valid
7	0,655	0,444	Valid
8	0,499	0,444	Valid
9	0,491	0,444	Valid
10	0,777	0,444	Valid
11	0,823	0,444	Valid
12	0,526	0,444	Valid
13	0,647	0,444	Valid
14	0,884	0,444	Valid
15	0,453	0,444	Valid
16	0,633	0,444	Valid
17	0,781	0,444	Valid
18	0,656	0,444	Valid
19	0,597	0,444	Valid
20	0,603	0,444	Valid
21	0,765	0,444	Valid
22	0,637	0,444	Valid

Sumber : Hasil pengolahan data 2011

Berdasarkan tabel menunjukkan bahwa dari 22 item pernyataan yang di berikan kepada 20 responden, 21 item pernyataan memiliki koefisien korelasi > 0,444 dan dapat dinyatakan 21 item pernyataan tersebut valid. Satu item memiliki koefisien korelasinya < 0,444 yakni item pernyataan nomor lima,oleh karena itu item

pernyataan nomor lima tersebut dihapus dari daftar pernyataan pada angket kreativitas guru dalam mengajar (X3). Dengan demikian, 21 item soal tersebut dapat dipercaya dan dapat digunakan untuk mengumpulkan data kreativitas guru dalam mengajar (X3).

2. Uji Reliabilitas

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

Sedangkan untuk mengukur tingkat reliabilitas instrumen dapat digunakan 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} : Reliabilitas instrumen

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

n : Banyaknya butir soal

σ_t^2 : Varians total

Kriteria uji reliabilitas dengan rumus alpha adalah apabila $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka alat ukur tersebut reliabel dan juga sebaliknya, jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka alat ukur tidak reliabel.

Jika instrumen itu valid, maka dilihat kriteria penafsiran mengenai indeks r_{11} 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 15 item pernyataan.

Tabel 7. Hasil Analisis Uji Reliabilitas Angket Untuk Variabel Minat Belajar X 1

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.875	15

Sumber : Hasil pengolahan data 2014

Berdasarkan informasi di atas menunjukkan bahwa harga koefisien alpha hitung untuk variabel $X_1 > 0,444$, maka dapat disimpulkan bahwa angket atau alat pengukur data tersebut bersifat reliabel. Dengan demikian, semua pernyataan untuk variabel X_1 dapat digunakan untuk mengumpulkan data yang diperlukan, kecuali item soal no tujuh karena tidak valid.

Berikut disajikan tabel hasil uji reliabilitas angket pada 20 responden dengan 15 item pernyataan.

Tabel 8. Hasil Analisis Uji Reliabilitas Angket Untuk Variabel Cara Belajar X 2

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.943	24

Sumber : Hasil pengolahan data 2014

Berdasarkan informasi di atas menunjukkan bahwa harga koefisien alpha hitung untuk variabel $X_2 > 0,444$, maka dapat disimpulkan bahwa angket atau alat pengukur data tersebut bersifat reliabel. Dengan demikian, semua pernyataan untuk variabel X_2 dapat digunakan untuk mengumpulkan data yang diperlukan, kecuali item soal no tujuh belas karena tidak valid.

Berikut disajikan tabel hasil uji reliabilitas angket pada 20 responden dengan 15 item pernyataan.

Tabel 9. Hasil Analisis Uji Reliabilitas Angket Untuk Variabel Kreativitas Guru dalam Mengajar X 3

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.755	22

Sumber : Hasil pengolahan data 2014

Berdasarkan informasi di atas menunjukkan bahwa harga koefisien alpha hitung untuk variabel $X_3 > 0,444$, maka dapat disimpulkan bahwa angket atau alat pengukur data tersebut bersifat reliabel. Dengan demikian, semua pernyataan untuk variabel X_3 dapat digunakan untuk mengumpulkan data yang diperlukan, kecuali item soal no lima karena tidak valid.

G. Uji Persyaratan Statistik Parametrik

Untuk menggunakan 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 populasi dilakukan dengan menggunakan ststistik *Kolmogorov-Smirnov*. Alat uji ini biasa disebut dengan uji K-S.

Untuk menguji normalitas distribusi data populasi diajukan hipotesis sebagai berikut.

H_o : Data berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_a : Data berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

Kriteria pengujian sebagai berikut.

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 %), tidak maka kriteria pengujian yaitu.

1. Tolak H_o apabila nilai Asymp. Sig. (2-tailed) < 0,05 berarti sampel normal.
2. Terima H_o apabila nilai Asymp. Sig. (2-tailed) > 0,05 berarti distribusi sampel adalah normal (Sudarmanto, 2005 : 105-108).

2. Uji Homogenitas

Salah satu uji persyaratan yang harus dipenuhi dalam penggunaan statistik parametrik yaitu uji homogenitas. Uji homogenitas dimaksudkan untuk mengetahui apakah data sampel yang diperoleh berasal dari populasi yang

bervarians homogen atau tidak. Untuk melakukan pengujian homogenitas populasi diperlukan hipotesis sebagai berikut.

H_o : Data populasi bervarians homogen

H_a : Data populasi tidak bervarians homogen

Kriteria pengujian sebagai berikut.

Menggunakan nilai significancy. Apabila menggunakan ukuran ini harus dibandingkan dengan tingkat alpha yang ditentukan sebelumnya. Karena α yang ditetapkan sebesar 0,05 (5 %), maka kriterianya yaitu.

1. Terima H_o apabila nilai *significancy* > 0,05
2. Tolak H_o apabila nilai *significancy* < 0,05 (Sudarmanto, 2005 : 123)

H. Uji Persyaratan Regresi Linear Ganda (Uji Asumsi Klasik)

1. Uji Kelinieran Regresi

Uji kelinieran regresi dilakukan untuk mengetahui apakah pola regresi bentuknya linier atau tidak. Menurut Hadi (2004 : 2) mengemukakan bahwa uji ini dimaksudkan untuk mengetahui linieritas hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat. Uji kelinieran regresi linier multiple dengan menggunakan statistik F dengan rumus :

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

Keterangan:
S^2TC = Varian Tuna Cocok
S^2G = Varian Galat

Kriteria pengujian :

1. Menggunakan koefisien signifikansi (Sig). dengan cara membandingkan nilai Sig. dari *Deviation from linearity* pada tabel ANOVA dengan α = 0,05 dengan kriteria ” Apabila nilai Sig. pada *Deviation from linearity* > α maka H_0 diterima. Sebaliknya H_0 tidak diterima.
2. Menggunakan harga koefisien F pada baris *Deviation from linearity* atau F Tuna Cocok (TC) pada tabel ANOVA dibandingkan dengan F_{tabel}. Kriteria pengujiannya adalah H_0 diterima apabila $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ dengan dk pembilang = 1 dan dk penyebut = k – 2. Sebaliknya H_0 ditolak (Sudjana. 2001).

Untuk mencari F hitung digunakan tabel ANOVA (Analisis Varians) sebagai berikut.

Tabel 10. Tabel Analisis Varians Anova

Sumber	DK	JK	KT	F	Keterangan
Total	1	N	$\sum Y^2$		
Koefisien(a) Regresi(a/b) Residu	1 1 n-2	JK(a) JK_{Reg}(b/a) JK (S)	JK(a) S^2reg=JK b/a) S^2sis= $\frac{JK(s)}{n-2}$	$\frac{S^2 reg}{S^2 sis}$	Untuk menguji keberartian hipotesis
Tuna cocok Galat/Error	k-2 n-k	JK (TC) JK (G)	S^2TC $\frac{JK(TC)}{K-2}$ S^2G = $\frac{JK(E)}{n-k}$	$\frac{S^2 TC}{S^2 E}$	Untuk menguji kelinearan regresi

Keterangan:

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

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

JK (G) = $\sum\left\{\sum Y^2 - \frac{\left(\sum Y\right)^2}{n_1}\right\}$

JK (T) = JK (a) – JK (b/a)

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

JK (TC) = JK (S) – JK (G)

S^2_{reg} = Varians Regresi

S^2_{sis} = Varians Sisa

n = Banyaknya Responden

Kriteria pengujian

1. Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ $(1 - \alpha)$ $(k - 2, n - k)$ maka regresi adalah linier dan sebaliknya jika $F_{hitng} \geq F$ $(1 - \alpha)$ $(k - 2, n - k)$ maka regresi adalah tidak linier.
2. Untuk distribusi F yang digunakan diambil dk pembilang = (k –2) dan dk penyebut = (n – k) (Riduwan, 2004 : 187).

2. Uji Multikolinearitas

Uji Multikolinearitas merupakan bentuk pengujian untuk asumsi untuk membuktikan ada tidaknya hubungan yang linear antara variabel bebas satu dengan variabel bebas yang lainnya. Dalam analisis regresi linear berganda, maka akan terdapat dua atau lebih variabel bebas yang diduga akan mempengaruhi variabel terikatnya. Pendugaan tersebut akan dapat dipertanggungjawabkan apabila tidak terjadi adanya hubungan yang linear (multikolinearitas) di antara varaibel-variabel independen. Adanya hubungan yang linear antar variabel bebasnya akan menimbulkan kesulitan dalam memisahkan pengaruh masing-masing variabel bebasnya terhadap variabel terikatnya.

Uji multikolinieritas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel independen. Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi di antara variabel independen. Jika terjadi hubungan yang linier (multikolinieritas) maka akan mengakibatkan (Sudarmanto, 2005:137):

1. Tingkat ketelitian koefisien regresi sebagai penduga sangat rendah, dengan demikian menjadi kurang akurat.

2. Koefisien regresi serta ragamnya akan bersifat tidak stabil, sehingga adanya sedikit perubahan pada data akan mengakibatkan ragamnya berubah sangat berarti.
3. Tidak dapat memisahkan pengaruh tiap-tiap variabel independen secara individu terhadap variabel dependen.

Metode uji multikolinearitas yang digunakan dalam penelitian ini ada dua yaitu :

1. Menggunakan koefisien signifikansi dan kemudian membandingkan dengan tingkat alpha.
2. Menggunakan harga koefisien *Pearson Correlation* dengan penentuan harga koefisien sebagai berikut.

$$\mathbf{r}_{xy} = \frac{n.\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{n\sum X^2 - (\sum X)^2\}\{n\sum Y^2 (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan :
r_{xy} = Koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y
X = Skor butir soal
Y = Skor total
n = Jumlah sampel (Arikunto, 2007: 72).

Rumusan hipotesis yaitu:
H_0 : tidak terdapat hubungan antarvariabel independen.
H_i : terdapat hubungan antar variabel independen.

Kriteria pengujian sebagai berikut.

1. Apabila koefisien signifikansi < α maka terjadi multikolinearitasdi antara variabel independennya.
2. Apabila $r_{hitung} < r_{tabel}$ dengan dk = n dan α = 0,05 maka H_0 ditolak sebaliknya jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka H_0 diterima.

3. Uji Autokorelasi

Pengujian ini dimaksudkan untuk mengetahui apakah terjadi korelasi di antara data pengamatan atau tidak. Adanya autokorelasi dapat mengakibatkan penaksir mempunyai varians minimum (Gujarati dalam Sudarmanto. 2005 : 142 - 143). Metode uji autokorelasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah *statistik d Durbin- Waston.*

Tahap-tahap pengujian dengan uji *Durbin- Waston* sebagai berikut.

i. Carilah nilai-nilai residu dengan OLS (*Ordinary Least Square*) dari persamaan yang akan diuji dan hitung statistik *d* dengan menggunakan persamaan $d = \sum_2^t (u_t - u_{t-1})^2 / \sum_1^t u_t^2$

ii. Menentukan ukuran sampel dan jumlah variabel independen kemudian lihat Tabel Statistik Durbin-Waston untuk mendapatkan nilai-nilai kritis *d* yaitu nilai Durbin-Waston Upper, d_u dan nilai Durbin-Waston, d_l

iii. Dengan menggunakan terlebih dahulu Hipotesis Nol bahwa tidak ada otokorelasi positif dan Hipotesis Alternatif:

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

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

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

$H_o : \rho = 0$

$H_o : \rho = 0$

Rumus hipotesis yaitu :

H_o: tidak terjadi adanya autokorelasi diantara data pengamatan.

H_1 : terjadi adanya autokorelasi diantara data pengamatan

Kriteria pengujian:

Apabila nilai statistik Durbin-Waston berada diantara angka 2 atau mendekati angka 2 dapat dinyatakan data pengamatan tersebut tidak memiliki otokorelasi (Rietveld dan Sunarianto dalam Sudarmanto, 2005 : 141).

4. Heteroskedastisitas

Uji asumsi heteroskedastisitas ini dimaksudkan untuk mengetahui apakah variasi residual absolut sama atau tidak sama untuk semua pengamatan. Apabila asumsi tidak terjadinya heteroskedastisitas ini tidak terpenuhi, maka penaksir menjadi tidak lagi efisien baik dalam sampel kecil maupun besar (Gujarati dalam Sudarmanto, 2005:148) dan estimasi koefisien dapat dikatakan menjadi kurang akurat (Rietveld dan Sunaryanto dalam Sudarmanto, 2005:148).

Pengujian rank korelasi spearman (spearman's rank correlation test) Koefisien korelasi rank dari spearman didefinisikan sebagai berikut :

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

Keterangan:

r_s = koefisien korelasi spearman

d_i = perbedaan dalam rank yang diberikan kepada dua karakteristik yang berbeda dari individu atau fenomena ke i.

N = banyaknya individu atau fenomena yang diberi rank.

Di mana nilai r_s adalah $-1 \leq r \leq 1$.

Kriteria pengujian sebagai berikut.

Jika nilai t yang dihitung melebihi nilai t_{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_i dan tiap variabel X secara terpisah dan dapat diuji untuk tingkat penting secara statistik dengan pengujian t (Gujarati, 2000 : 177).

Rumusan hipotesis:

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

H_a = Ada hubungan yang sistematik antara variabel yang menjelaskan dan nilai mutlak dari residual.

I. 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 penulis menggunakan rumus regresi linier sederhana yaitu:

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

Untuk mengetahui nilai a dan b dicari dengan rumus:

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

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

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

keterangan:

$\hat{Y}$ = Nilai yang diprediksikan
a = Konstanta atau bila harga X = 0
b = Koefisien regresi
X = Nilai variabel independen (X_1, X_2, X_3)

(Sugiyono,2010: 188).

Selanjutnya untuk uji signifikansi digunakan uji t dengan rumus:

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

Dengan kriteria uji adalah,"Tolak H_o dengan alternative H_a diterima jika t_{hitung} >T_{tabel} dengan taraf signifikan 0,05 dan dk n-2" (sugiyono,2010: 184).

2. Regresi Linier Multiple

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

$$\hat{Y} = a + b_1x_1 + b_2x_2 + b_3x_3$$

keterangan:

a = Konstanta
b_1 - b_3 = Koefisien arah regresi
X_1 - X_3 = Variabel bebas
$\hat{Y}$ = Variabel terikat

$$b_1 = \frac{\left(\sum X_2^2\right)\left(\sum X_1Y\right) - \left(\sum X_1X_2\right)\left(\sum X_2Y\right)\left(\sum X_3Y\right)}{\left(\sum X_1^2\right)\left(\sum X_2^2\right)\left(\sum X_3^3\right) - \left(\sum X_1X_2X3\right)^2}$$

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

(Sugiyono,2009: 204)

Dilanjutkan dengan uji signifikansi koefisien korelasi ganda (uji F), dengan rumus:

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

JK_{reg} dicari dengan rumus:

$$JK_{reg} = a_1 \sum X_{1i} Y_i + a_2 \sum X_{2i} Y_i + \ldots . + a_k \sum X_{ki} Y_i$$

$$JK_{res} = \sum (Yi - Yi)^2$$

Keterangan:

JK_{reg} = Jumlah kuadrat regresi
JK_{res} = Jumlah kuadrat residu
k = Jumlah variabel bebas
n = Jumlah sampel

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