

III. METODOLOGI 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.

A. Metode Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh antara cara belajar, media pembelajaran, dan persepsi siswa tentang metode mengajar guru terhadap hasil belajar IPS Terpadu siswa kelas VII semester ganjil di SMP Negeri 4 Gading Rejo Tahun Ajaran 2012/2013. Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah *Ex post facto* dan *survey*. Penelitian *ex post facto* adalah suatu penelitian yang dilakukan untuk meneliti peristiwa yang telah terjadi dan kemudian merunut kebelakang untuk mengetahui faktor-faktor yang dapat menimbulkan kegiatan tersebut (Sugiyono, 2011: 7). 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 terstruktur dan sebagainya (Sugiyono, 2011: 12).

Penelitian ini tergolong penelitian deskriptif verifikatif dalam hubungan kausal. Penelitian deskriptif adalah suatu metode dalam meneliti status sekelompok manusia, suatu objek, suatu set kondisi, suatu sistem pemikiran, ataupun suatu kelas peristiwa pada masa sekarang. Tujuan dari penelitian deskriptif ini adalah untuk membuat deskripsi, gambaran atau lukisan secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat-sifat serta hubungan antar fenomena yang diselidiki (Nazir, 2003: 54).

Sedangkan verifikatif menunjukkan penelitian mencari pengaruh antara variabel bebas terhadap variabel terikat (Nawawi, 2003: 63). Hubungan kausal adalah hubungan yang bersifat sebab-akibat. Jadi ada variabel independen (variabel yang mempengaruhi) dan dependen (variabel yang dipengaruhi) (Sugiyono, 2011: 59). Secara khusus penelitian ini hanya mendeskripsikan pengaruh cara belajar, media pembelajaran, persepsi siswa tentang metode mengajar guru terhadap hasil belajar siswa kelas VII IPS Terpadu SMP Negeri 4 Gading Rejo semester genap Tahun Ajaran 2012/2013.

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Menurut Sugiono (2011: 117) “Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas subyek dan objek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang diterapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”.

Dalam penelitian ini yang menjadi populasi adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 4 Gading Rejo tahun ajaran 2012/2013 sebanyak 125 orang yang terbagi dalam 4 kelas, seperti yang terlihat pada tabel berikut.

Tabel 3. Jumlah Siswa Kelas VII SMP Negeri 4 Gading Rejo Tahun Ajaran 2012/2013

No	Kelas	Jumlah Siswa
1	VII A	32
2	VII B	31
3	VII C	31
4	VII D	31
<i>Jumlah</i>		<i>125</i>

Sumber: TU SMP Negeri 4 Gading Rejo Tahun Ajaran 2012/2013.

2. Sampel

Menurut Sugiyono (2011: 118), sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Menurut Usman dan Abdi (2009: 189), sampel penelitian adalah sebagian yang diambil dari seluruh objek yang diteliti yang dianggap mewakili terhadap seluruh populasi dan diambil dengan menggunakan teknik tertentu. Sampel (contoh) ialah sebagian anggota populasi yang diambil dengan menggunakan teknik tertentu (Purnomo, 2008: 43).

Pada penelitian ini, penentuan besarnya sampel yang diambil dihitung dengan menggunakan rumus *Slovin* sebagai berikut.

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

Keterangan

n = ukuran sampel

N = ukuran populasi

e² = sampel error (Koestoro, 2006: 250).

Rumus di atas, apabila sampel error sebesar 5% maka besarnya sampel dalam penelitian ini sebagai berikut.

$$n = \frac{125}{125(0,05)^2+1} = 92,23 \text{ dibulatkan menjadi } 92.$$

Jadi, besarnya sampel yang diambil dengan menggunakan rumus Slovin dalam penelitian ini berjumlah 92 siswa. Teknik pengumpulan sampel adalah *probability sample* dengan menggunakan simple random sampling. Teknik ini merupakan teknik pengambilan sampel yang memberikan peluang yang sama bagi setiap anggota populasi yang dipilih untuk menjadi sampel (Sugiyono, 2011: 120).

3. Teknik Pengambilan Sampel

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 sebagai berikut.

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

Tabel 4. Perhitungan Jumlah Sampel Untuk Masing-Masing Kelas

No	Kelas	Perhitungan	Jumlah Siswa (Sampel)
1	VII A	$\frac{92}{125} \times 32 = 23,55$	23
2	VII B	$\frac{92}{125} \times 31 = 22,81$	23
3	VII C	$\frac{92}{125} \times 31 = 22,81$	23
4	VII D	$\frac{92}{125} \times 31 = 22,81$	23
Jumlah			92

C. Variabel Penelitian

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

1. Variabel Bebas

Variabel bebas yaitu variabel yang berdiri sendiri artinya variabel tersebut dapat mempengaruhi variabel lainnya. Dalam penelitian ini yang menjadi variabel bebas adalah cara belajar (X_1), media pembelajaran (X_2), dan persepsi siswa (X_3).

2. Variabel Terikat

Variabel terikat adalah variabel yang dapat dipengaruhi oleh variabel lain dalam hal ini variabel bebas. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa (Y).

D. Definisi Konseptual dan Operasional Variabel

a. Definisi Konseptual Variabel

1. Cara belajar (X_1)

Menurut Slameto (2003: 32), “cara belajar adalah langkah atau jalan yang harus dilalui dalam belajar untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Belajar bertujuan untuk mendapatkan pengetahuan, sikap, kecakapan dan keterampilan. Banyak anak didik gagal atau tidak mendapat hasil yang baik dalam pelajarannya karena mereka tidak mengetahui cara-cara belajar yang efektif”.

2. Media pembelajaran (X_2)

Media merupakan salah satu komponen komunikasi, yaitu sebagai pembawa pesan dari komunikator menuju komunikan. Berdasarkan definisi tersebut, dapat dikatakan bahwa media pembelajaran merupakan sarana perantara dalam proses pembelajaran (Criticos dalam Daryanto, 2011: 4).

3. Persepsi siswa tentang metode mengajar guru (X₃)

Merupakan cara-cara pelaksanaan daripada proses pengajaran, atau soal bagaimana teknisnya suatu bahan pelajaran diberikan kepada murid-murid disekolah. (Surakhmad dalam Suryosubroto, 2002:148).

4. Hasil belajar IPS Terpadu (Y)

Sebagai hasil yang telah dicapai seseorang setelah mengalami proses belajar dengan terlebih dahulu mengadakan evaluasi dari proses belajar yang dilakukan (Arikunto, 2001: 63).

b. Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional adalah pendefinisian 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 diamati dan dapat diukur.

Tabel 5. Indikator dan Sub Indikator Variabel

Variabel	Indikator	Sub Indikator	Skala
Cara belajar (X_1)	a) Persiapan belajar	<ol style="list-style-type: none"> 1. Persiapan mental 2. Persiapan sarana 	Ordinal dengan pendekatan rating scale
	b) Cara mengikuti pelajaran	<ol style="list-style-type: none"> 1. Persiapan belajar dengan mempelajari bahan pelajaran sebelumnya 2. Partisipasi dalam belajar, konsentrasi, catatan belajar dan kehadiran 	
	c) Aktivitas belajar	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membuat jadwal 2. Cara memanfaatkan waktu dengan baik 3. Membuat catatan 4. Mengerjakan tugas 5. Mengulangi bahan pelajaran 	
	d) Cara mengikuti ujian	<ol style="list-style-type: none"> 1. Persiapan menghadapi ujian 2. Saat ujian berlangsung 3. Setelah ujian berlangsung 	
Penggunaan Media Pembelajaran (X_2)	a. Penggunaan media pembelajaran pada saat proses pembelajaran sekolah	<ol style="list-style-type: none"> 1. Seberapa sering pemakaian media dalam proses pembelajaran. 2. Pemilihan media pembelajaran sesuai materi ajar. 3. Penggunaan media pembelajaran yang menarik dan tidak membuat siswa jenuh. 4. Kelengkapan buku penunjang dalam pembelajaran. 	Ordinal dengan pendekatan rating scale

Variabel	Indikator	Sub Indikator	Skala
Persepsi Siswa Tentang Metode Mengajar Guru (X3)	Kualitas mengajar berdasarkan metode yang digunakan oleh guru	<ol style="list-style-type: none"> 1. Usaha guru untuk mengajar secara efektif 2. Mendorong siswa untuk mempelajari materi secara mandiri. 3. Menyenangkan siswa dan tingkat perhatian guru pada siswa dalam mengikuti materi pelajaran 	Ordinal dengan pendekatan rating scale
Hasil Belajar IPS Terpadu (Y)	Hasil MID semester mata pelajaran IPS Terpadu siswa kelas VII SMP Negeri 4 Gading Rejo Tahun Ajaran 2012/2013	Hasil ujian akhir semester ganjil pada mata pelajaran IPS terpadu	Interval

E. Teknik Pengumpulan Data

Adapun teknik-teknik yang digunakan dalam penelitian untuk mengumpulkan data, yaitu sebagai berikut.

1. Kuesioner (angket)

Kuesioner (angket) merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pertanyaan tertulis

kepada responden untuk dijawabnya (Sugiono, 2011 : 199). Apabila ada kesulitan dalam memahami kuesioner, responden bisa langsung bertanya kepada peneliti. Angket ini digunakan untuk mendapatkan data dan informasi mengenai cara belajar, media pembelajaran, persepsi siswa tentang metode mengajar guru dan hasil belajar IPS Terpadu kelas VII semester genap SMP Negeri 4 Gading Rejo tahun ajaran 2012/2013 dengan menggunakan skala ordinal dengan pendekatan rating scale.

2. Observasi

Observasi merupakan suatu proses yang kompleks, suatu proses tersusun dari berbagai proses biologis maupun psikologis. Teknik ini digunakan apabila penelitian berkenan dengan perilaku manusia, proses kerja, gejala-gejala alam, dan bila responden yang diamati tidak terlalu besar (Sugiyono, 2010: 310). Observasi dilakukan untuk mengamati keadaan yang ada di lapangan pada saat mengadakan penelitian pendahuluan yaitu untuk mengamati proses pembelajaran di dalam kelas, seperti cara guru mengajar di dalam kelas, media pembelajaran yang digunakan, dan kegiatan yang dilakukan siswa pada saat proses pembelajaran berlangsung serta mengamati keadaan lingkungan sekolah. Dalam hal ini obyek penelitian khusus siswa kelas VII SMP Negeri 4 Gading Rejo.

3. Dokumentasi

Metode ini 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 (Budi Koestoro dan Basrowi, 2006: 142). Metode ini digunakan untuk mengumpulkan data yang sudah tersedia dalam catatan dokumen. Dalam penelitian sosial, fungsi data yang berasal dari dokumentasi lebih banyak digunakan sebagai data pendukung dan pelengkap bagi data primer yang diperoleh melalui observasi. Teknik ini digunakan untuk mendapatkan data terkait keadaan sekolah, jumlah siswa, hal-hal yang berkaitan dengan prestasi belajar siswa SMP Negeri 4 Gading Rejo.

4. Interview (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 dan jumlah respondennya sedikit/kecil (Sugiyono, 2011: 317).

F. Uji Persyaratan Instrumen

Untuk mendapatkan data yang lengkap, maka alat instrument harus memenuhi persyaratan yang baik. Instrument yang baik dalam suatu penelitian harus memenuhi dua syarat, yaitu valid dan reliabel.

1. Uji Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan dan ketepatan suatu instrument. Untuk mengukur tingkat validitas dalam penelitian ini digunakan rumus *Korelasi Product Moment* yang menyatakan hubungan skor masing-masing item pertanyaan dengan skor total dan beberapa sumbangan skor masing-masing item pertanyaan dengan skor total.

Adapun rumus *Korelasi Product Moment*, adalah:

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

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) Y

Kriteria pengujian, apabila $r_{hitung} > r_{tabel}$ dengan taraf signifikansi 0,05 maka item soal tersebut adalah valid dan sebaliknya jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka item soal tersebut tidak valid (Arikunto, 2009: 72). Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil uji coba angket pada variabel X_1 , X_2 , 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 6. Hasil Analisis Uji Validitas Cara Belajar (X1)

No.	r_{hitung}	r_{tabel}	Kesimpulan	Keterangan
1.	.605	.444	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
2.	.540	.444	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
3.	.484	.444	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
4.	.519	.444	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
5.	.801	.444	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
6.	.747	.444	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
7.	.588	.444	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
8.	.815	.444	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
9.	.416	.444	$r_{hitung} < r_{tabel}$	Tidak Valid
10.	.590	.444	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
11.	.576	.444	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
12.	.642	.444	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid

13.	.636	.444	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
14.	.711	.444	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
15.	.569	.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 Media Pembelajaran (X2)

No.	r_{hitung}	r_{tabel}	Kesimpulan	Keterangan
1.	.696	.444	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
2.	.558	.444	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
3.	.573	.444	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
4.	.490	.444	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
5.	.775	.444	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
6.	.768	.444	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
7.	.583	.444	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
8.	.704	.444	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
9.	.593	.444	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
10.	.166	.444	$r_{hitung} < r_{tabel}$	Tidak Valid
11.	.559	.444	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
12.	.302	.444	$r_{hitung} < r_{tabel}$	Tidak Valid

13.	.639	.444	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
14.	.539	.444	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
15.	.674	.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 8. Hasil Analisis Uji Validitas Angket Persepsi Siswa tentang metode mengajar guru (X3)

No.	r_{hitung}	r_{tabel}	Kesimpulan	Keterangan
1.	.587	.444	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
2.	.484	.444	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
3.	.491	.444	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
4.	.518	.444	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
5.	.814	.444	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
6.	.402	.444	$r_{hitung} < r_{tabel}$	Tidak Valid
7.	.613	.444	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
8.	.801	.444	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
9.	.761	.444	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
10.	.563	.444	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
11.	.565	.444	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
12.	.648	.444	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid

13.	.653	.444	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
14.	.718	.444	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
15.	.529	.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

2. Uji Reliabilitas

Reliabilitas adalah ketelitian dan ketepatan teknik pengukuran. Reliabilitas digunakan untuk menunjukkan sejauh mana alat ukur dapat dipercaya atau diandalkan dalam penelitian. Dalam penelitian ini, uji reliabilitas menggunakan rumus *alpha*. Karena data yang akan diukur berupa data kontinum atau data berskala sehingga menghendaki gradualisasi penilaian, jadi rumus yang tepat digunakan adalah rumus *alpha*, dengan bentuk rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

r_{11} = Reliabilitas instrumen

n = Banyaknya butir pertanyaan atau banyaknya soal

$\sum \sigma_b^2$ = Jumlah varians butir

$$\sigma_t^2 = \text{Varians total}$$

Dengan kriteria pengujian jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ dengan taraf signifikansi 0,05, maka alat ukur tersebut reliabel. Begitu pula sebaliknya, jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka alat ukur tersebut tidak reliabel (Suharsimi Arikunto, 2009: 109). Jika alat instrumen tersebut reliabel, maka dapat dilihat kriteria penafsiran mengenai indeks korelasi (r) sebagai berikut.

- a. Antara 0,800-1,000 : sangat tinggi
- b. Antara 0,600-0,800 : tinggi
- c. Antara 0,400-0,600 : sedang
- d. Antara 0,200-0,400 : rendah
- e. Antara 0,000-0,200 : sangat rendah (Arikunto, 2009: 75).

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

Tabel 9. Hasil Analisis Uji Reliabilitas Angket Untuk Variabel X₁

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.880	14

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 Untuk Variabel X₃

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.875	13

Berdasarkan perhitungan SPSS 17, diperoleh hasil $r_{hitung} > r_{tabel}$, yaitu $0.875 > 0.444$. Hal ini berarti alat instrumen yang digunakan adalah reliabel. Jika dilihat pada kriteria penafsiran mengenai indeks korelasinya $r = 0.875$, maka memiliki tingkat reliabel sangat tinggi. Berikut disajikan Tabel hasil uji reliabilitas angket pada 20 responden dengan 13 item pertanyaan.

Tabel 11. Hasil Analisis Uji Reliabilitas Angket Untuk Variabel X₂

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.876	14

Berdasarkan perhitungan SPSS 17, diperoleh hasil $r_{hitung} > r_{tabel}$, yaitu $0.876 > 0.444$. Hal ini berarti alat instrumen yang digunakan adalah reliabel. Jika dilihat pada kriteria penafsiran mengenai indeks korelasinya $r = 0.876$, maka memiliki tingkat reliabel sangat tinggi.

G. Uji Persyaratan Analisis Data

1. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh berasal dari populasi berdistribusi normal atau tidak. Untuk menguji normalitas pada penelitian ini menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov*. Alasannya menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov*, karena datanya berbentuk interval yang disusun berdasarkan distribusi frekuensi kumulatif dengan menggunakan kelas-kelas interval. Dalam uji Kolmogorof Smirnov diasumsikan bahwa distribusi variabel yang sedang diuji mempunyai sebaran kontinue. Kelebihan menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* dibandingkan dengan uji normalitas yang lain adalah sederhana dan tidak menimbulkan perbedaan persepsi di antara satu pengamat dengan pengamat yang lain. Jadi uji *Kolmogorov-Smirnov*, sangat tepat digunakan untuk uji normalitas pada penelitian ini. Rumus uji *Kolmogorov-Smirnov*, adalah sebagai berikut.

Syarat Hipotesis yang digunakan :

H_0 : Distribusi variabel mengikuti distribusi normal

H_1 : Distribusi variabel tidak mengikuti distribusi normal

Statistik Uji yang digunakan :

$$D = \max |f_{o(x_i)} - s_{n(x_i)}| ; i = 1, 2, 3 \dots$$

Dimana :

$F_0(X_i)$ = fungsi distribusi frekuensi kumulatif relatif dari distribusi teoritis dalam kondisi H_0

$S_n(X_i)$ = Distribusi frekuensi kumulatif dari pengamatan sebanyak n

Dengan cara membandingkan nilai D terhadap nilai D pada tabel Kolmogorof Smirnov dengan taraf nyata α maka aturan pengambilan keputusan dalam uji ini adalah.

Jika $D \leq D$ tabel maka Terima H_0

Jika $D > D$ tabel maka Tolak H_0

Keputusan juga dapat diambil dengan berdasarkan nilai Kolmogorof Smirnov Z , jika $KSZ \leq Z\alpha$ maka Terima H_0 , demikian juga sebaliknya. Dalam perhitungan menggunakan software komputer keputusan atas hipotesis yang diajukan dapat menggunakan nilai signifikansi (Asymp.significance). Jika nilai signifikansinya lebih kecil dari α maka Tolak H_0 demikian juga sebaliknya (Sugiyono, 2011: 156-159).

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_0 : 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 α yang ditentukan sebelumnya. Karena α yang ditetapkan sebesar 0,05 (5 %), maka kriterianya yaitu.

1. Terima H_0 apabila nilai *significancy* $> 0,05$
2. Tolak H_0 apabila nilai *significancy* $< 0,05$ (Sudarmanto, 2005: 123).

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

1. Uji Keberartian dan Kelinieran Regresi

Uji keberartian dan kelinieran dilakukan untuk mengetahui apakah pola regresi bentuknya linier atau tidak serta koefisien arahnya berarti atau tidak. Untuk uji keberartian *regresi linier multiple* menggunakan statistik F, dengan rumus:

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

Keterangan:

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

$$S^2_{res} = \text{Varians Sisa}$$

Sedangkan untuk uji kelinieran regresi linier multiple menggunakan statistik F dengan rumus:

$$F = \frac{S^2_{TC}}{S^2_e}$$

Keterangan:

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

$$S^2_e = \text{Varians Kekeliruan}$$

Tabel 12. Ringkasan Anova keberartian dan kelinieran regresi

Sumber Varians (SV)	Dk	Jumlah Kuadrat (JK)	Kuadrat Tengah (KT)	F _{hitung}
Total	N	$\sum Y_i^2/n$	$\sum Y_i^2/n$	-
Regresi (a)	1	$(\sum Y_i^2)/n$	$(\sum Y_i^2)/n$	$\frac{S^2_{reg}}{S^2_{sis}}$
Regresi (b/a)	1	$JK_{reg} = JK \left(\frac{a}{b}\right)$	$S^2_{reg} = JK \left(\frac{a}{b}\right)$	
Residu	n-2	$JK_{reg} = \sum (Y_i - \hat{Y}_i)^2$	$S^2_{reg} = \frac{\sum (Y_i - \hat{Y}_i)^2}{n-2}$	
Tuna cocok	k-2	JK (TC)	$S^2_{TC} = \frac{JK (TC)}{k-2}$	$\frac{S^2_{TC}}{S^2_e}$
Kekeliruan	n-k	JK (E)	$S^2_G = \frac{JK (E)}{n-k}$	

Sumber (Sujana, 2005: 332).

Kriteria uji keberartian dan kelinieran regresi.

- a. Jika $F_{hitung} \geq F_{tabel (1-\alpha)(1,n-2)}$ maka koefisien arah regresi berarti, sebaliknya apabila $F_{hitung} \leq F_{tabel (1-\alpha)(1,n-2)}$ maka koefisien arah regresi tidak berarti.
- b. Jika $F_{hitung} \geq F_{tabel (1-\alpha)(k-2,n-k-1)}$ maka regresi berpola linier, sebaliknya apabila $F_{hitung} \leq F_{tabel (1-\alpha)(k-2,n-k-1)}$ maka regresi tidak berpola linier (Sudjana, 2005:332).

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 variabel-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.

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 (Sudarmanto, 2005: 137).

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.

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

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_1 : terdapat hubungan antar variabel independen.

Kriteria pengujian sebagai berikut.

1. Apabila koefisien signifikansi $< \alpha$ maka terjadi multikolinieritas di antara variabel independennya.
2. 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).

4. Uji Heteroskedastisitas

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

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

Dimana 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.

Koefisien korelasi rank tersebut dapat dipergunakan untuk mendeteksi heteroskedastisitas sebagai berikut, asumsikan.

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_i + u_i$$

Langkah 1 cocokkan regresi terhadap data mengenai Y dan X atau dapatkan residual e_i .

Langkah II dengan mengabaikan tanda e_i , yaitu dengan mengambil nilai mutlaknya e_i , meranking baik harga mutlak 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 populasi ρ_s adalah 0 dan $N > 8$ tingkat penting (signifikan) dari r_s yang disempul depan diuji dengan pegujian t sebagai berikut:

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

Dengan derajat kebebasan = $N-2$

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:

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

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

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

Keterangan:

\hat{Y} = Nilai yang diprediksikan

a = Konstanta atau bila harga X = 0

b = Koefisien regresi

X = Nilai variabel independen (X_1, X_2, X_3) (Sugiyono,2010: 188).

Selanjutnya untuk uji signifikansi digunakan uji t dengan rumus:

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

Dengan kriteria uji adalah, “Tolak H_0 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

$$b_1 = \frac{(\sum X_2^2)(\sum X_1 Y) - (\sum X_1 X_2)(\sum X_2 Y)(\sum X_3 Y)}{(\sum X_1^2)(\sum X_2^2)(\sum X_3^2) - (\sum X_1 X_2 X_3)^2}$$

$$b_2 = \frac{(\sum X_1^2)(\sum X_2 Y) - (\sum X_1 X_2)(\sum X_1 Y)}{(\sum X_1^2)(\sum X_2^2) - (\sum X_1 X_2)^2} \quad (\text{Sugiyono, 2009: 204}).$$

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:

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

$$JK_{res} = \sum (Y_i - \hat{Y}_i)^2$$

Keterangan.

JK_{reg} = Jumlah kuadrat regresi

JK_{res} = Jumlah kuadrat residu

k = Jumlah variabel bebas

n = Jumlah sampel

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 $F_{hitung} < F_{tabel}$.