

III. METODELOGI PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *ex post facto*. Metode Data yang dikumpulkan berdasarkan data yang ada di tempat penelitian sehingga menggunakan pendekatan *ex post facto*. Penelitian *ex post facto* ini merupakan penelitian dimana variabel-variabel bebas telah terjadi ketika peneliti mulai dengan pengamatan variabel terikat dalam suatu penelitian (Sukardi: 2010, 165). Tujuan penelitian ini bersifat verifikatif yaitu untuk menentukan tingkat pengaruh variabel dalam suatu populasi.

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Menurut Sugiyono (2010: 297), populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X semester Ganjil SMA Negeri 1 Talangpadang tahun pelajaran 2011/2011 sebanyak empat kelas dengan jumlah siswa keseluruhan adalah 128 siswa.

Tabel 3. Jumlah siswa kelas X semester Ganjil SMA Negeri 1 Talangpadang tahun pelajaran 2011/2012

Kelas	Jumlah siswa
X.1	31
X.2	31
X.3	32
X.4	34
Total	128

Sumber : Administrasi Siswa SMA Negeri 1 Talangpadang Tahun Pelajaran 2011/2012.

2. Sampel

Menurut Sukardi (2010: 54), sampel adalah sebagian dari jumlah populasi yang dipilih untuk sumber data tersebut. Dalam penelitian ini penentuan besarnya sampel yang diambil dihitung berdasarkan rumus T. Yamane sebagai berikut:

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

Keterangan :

n = Jumlah sampel

N = Jumlah Populasi

d = Tingkat Signifikansi (Rahmat, 1997 : 82)

Berdasarkan rumus diatas besarnya sampel dalam penelitian ini adalah :

$$n = \frac{128}{128(0,05)^2 + 1} = 96,96 \text{ dibulatkan menjadi } 97.$$

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah probability sampel dengan menggunakan *proportionate stratified random sampling*. Teknik ini merupakan teknik pengambilan sampel yang memberikan peluang yang sama bagi setiap unsur (anggota) populasi untuk dipilih menjadi anggota sampel (Sugiyono,

2010: 120). Untuk menentukan besarnya sampel pada setiap kelas dilakukan dengan alokasi proporsional agar sampel yang diambil lebih proporsional, maka perhitungan dilakukan dengan cara:

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

Tabel 4. Perhitungan jumlah sampel untuk masing-masing kelas

Kelas	Perhitungan	Pembulatan	Presentase
X.1	$\frac{97}{128} \times 31 = 23,25$	23	24 %
X.2	$\frac{97}{128} \times 31 = 23,25$	23	24 %
X.3	$\frac{97}{128} \times 32 = 24,25$	24	25 %
X.4	$\frac{97}{128} \times 34 = 25,76$	26	27 %
Total		96	100 %

Sumber : Hasil Pengolahan Data, 2012

C. Variabel Penelitian

Variabel yang terdapat dalam penelitian ini adalah:

1. Variabel independen (variabel bebas) yaitu Pemanfaatan Akses Internet oleh Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Talangpadang (X).
2. Variabel dependen (variabel terkait) yaitu Prestasi Belajar Geografi Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Talangpadang (Y).

D. Definisi Operasional Variabel (DOV)

1. Pemanfaatan akses internet

Pemanfaatan akses internet merupakan usaha penggunaan teknologi informasi internet yang dilakukan dalam meningkatkan sumber daya diri agar mencapai tujuan yang diinginkan. Pemanfaatan akses internet pada mata pelajaran geografi berarti juga kegiatan aktivitas seseorang dengan sengaja menggunakan segala sesuatu yang terdapat di internet dalam memperoleh sejumlah informasi, materi pengetahuan, dan konten-konten menarik yang menambah pengalaman dan kreativitas dalam proses pembelajaran geografi secara mandiri.

Dalam operasional variabel ini penulis menggunakan variabel pemanfaatan akses internet dikumpulkan dalam tiga golongan variabel yakni :

1. Kerelevansian internet sebagai sumber belajar
2. Kemudahan internet
3. Intensitas internet

Adapun penjabaran Definisi Operasional Variabel dalam penelitian ini adalah :

a. Kerelevansian internet sebagai sumber belajar

Kerelevansian materi internet sebagai sumber belajar adalah tingkat kesesuaian dan ketepatan dari materi yang ada sebagai kapasitas komunikasi dengan orang lain yang menarik pada topik yang sama atau menggunakan sarana yang sama. Kerelevansian menjadi sumber utama daya tarik internet untuk digunakan sebagai substitusi pembelajaran. Berdasarkan pengertian

tersebut maka indikator dalam dari kerelevansian internet sebagai sumber belajar adalah :

1) Kelengkapan internet sebagai sumber belajar

Kelengkapan internet sebagai sumber belajar adalah Indikator yang digunakan dalam memahami kelengkapan internet sebagai sumber belajar adalah pentingnya kelengkapan belajar, kelengkapan belajar di sekolah, dan kelengkapan belajar di internet.

- Sangat tinggi, apabila siswa menilai kelengkapan belajar merupakan kebutuhan penting, kekelengkapan belajar sekolah sangat lengkap, menilai internet lebih lengkap dari buku-buku, diberi nilai 5.
- Tinggi, apabila siswa menilai kelengkapan belajar merupakan kebutuhan penting, kekelengkapan belajar sekolah cukup lengkap, menilai internet lebih lengkap dari buku-buku, diberi nilai 4.
- Sedang, apabila siswa menilai kelengkapan belajar merupakan kebutuhan penting, kekelengkapan belajar sekolah sangat lengkap, diberi nilai 3.
- Rendah, apabila siswa hanya menilai kelengkapan belajar merupakan kebutuhan penting, diberi nilai 2.
- Sangat Rendah, apabila siswa tidak menganggap kelengkapan belajar itu penting, diberi nilai 1.

2) Relevansi materi internet

Relevansi diperoleh melalui ketepatan dan kemudahan. Setiap informasi yang diberikan dalam internet diprogramkan untuk lebih spesifik untuk

menghindari bias dan pemahaman pembelajaran. Indikator yang digunakan dalam memahami relevansi materi di internet adalah pentingnya relevansi materi, relevansi materi di sekolah, dan relevansi materi di internet.

- Sangat tinggi, apabila siswa menilai relevansi materi merupakan kebutuhan penting, menilai relevansi materi di sekolah sangat sesuai, menilai relevansi materi di internet tepat sesuai materi, diberi nilai 5.
- Tinggi, apabila siswa menilai relevansi materi merupakan kebutuhan penting, menilai relevansi materi di sekolah sangat sesuai, menilai relevansi materi di internet cukup sesuai materi, diberi nilai 4.
- Sedang, apabila siswa menilai relevansi materi merupakan kebutuhan penting, menilai relevansi materi di sekolah cukup sesuai diberi nilai 3.
- Rendah, apabila siswa hanya menilai relevansi materi merupakan kebutuhan penting, diberi nilai 2.
- Sangat Rendah, apabila siswa tidak menganggap relevansi materi merupakan kebutuhan penting, diberi nilai 1.

3) Keinteraktifan materi internet

Indikator yang digunakan dalam memahami keinteraktifan materi internet adalah perbandingan kesenangan dalam pembelajaran internet dan buku, perbandingan keinteraktifan dalam pembelajaran internet dan buku, serta perbandingan batasan ruang dan waktu dengan pembelajaran internet.

- Sangat tinggi, apabila siswa menilai pembelajaran internet lebih senang dari buku, keinteraktifan internet dalam pembelajaran lebih

tinggi dari buku, pembelajaran internet lebih baik dari pembelajaran lainnya dari segi batasan ruang dan waktu, diberi nilai 5.

- Tinggi, apabila siswa menilai pembelajaran internet sama senangnya dari buku, keinteraktifan internet dalam pembelajaran lebih tinggi dari buku, pembelajaran internet lebih baik dari pembelajaran lainnya dari segi batasan ruang dan waktu, diberi nilai 4.
- Sedang, apabila siswa menilai pembelajaran internet sama senangnya dari buku, keinteraktifan internet dalam pembelajaran lebih tinggi dari buku diberi nilai 3.
- Rendah, apabila siswa hanya mengetahui keinteraktifan internet dalam pembelajaran lebih tinggi dari buku, diberi nilai 2.
- Sangat Rendah, apabila siswa menilai tidak ada keinteraktifan dalam internet diberi nilai 1.

b. Kemudahan internet

Komunikasi interpersonal di internet berarti cara berinteraksi dan berhubungan antar sesama manusia dalam kaitannya dengan pergulan akibat pemakaian internet. penggunaan internet sebagai media komunikasi dan perantara hubungan interpersonal sebagai sumber belajar ini menjadi pelengkap (komplementer) dalam sistem pembelajaran. Berdasarkan pengertian tersebut maka indikator dalam komunikasi interpersonal dari internet sebagai sumber belajar adalah :

1) Kemudahan informasi sumber belajar melalui internet

Kemudahan informasi sumber belajar melalui internet adalah langkah tempuh yang cepat dalam mendapatkan informasi lewat akses internet. Indikator yang digunakan dalam memahami kemudahan informasi melalui internet adalah ketersediaan literatur di internet, penggunaan internet yang mudah dipelajari, kemudahan dalam menjalankan program di internet, dan kemudahan fasilitas internet di sekolah.

- Sangat tinggi, apabila siswa menilai banyak literatur yang tersedia di internet, penggunaan internet lebih mudah dipelajari, program di internet mudah dijalankan, diberi nilai 5.
- Tinggi, apabila siswa menilai banyak literatur yang tersedia di internet, penggunaan internet lebih mudah dipelajari, diberi nilai 4.
- Sedang, apabila siswa menilai banyak literatur yang tersedia di internet, diberi nilai 3.
- Rendah, apabila siswa menilai banyak literatur cukup tersedia di internet, diberi nilai 2.
- Sangat Rendah, apabila siswa menilai informasi sumber belajar lewat internet sangat susah dilakukan diberi nilai 1.

2) Komunikasi dan hubungan interpersonal di internet

Indikator yang digunakan dalam memahami komunikasi dan hubungan interpersonal di internet adalah pengaruh internet dalam jumlah pertemanan, penggunaan aplikasi jejaring komunikasi di internet, pengaruh internet dalam peningkatan berkomunikasi, dan pengaruh internet dalam komunikasi dengan orang lain.

- Sangat tinggi, apabila siswa mengetahui internet berpengaruh dalam jumlah pertemanan, menggunakan aplikasi jejaring komunikasi di internet, internet berpengaruh dalam peningkatan berkomunikasi, dan internet mempengaruhi komunikasi dengan orang lain diberi nilai 5.
- Tinggi, apabila apabila siswa mengetahui internet berpengaruh dalam jumlah pertemanan, internet berpengaruh dalam peningkatan berkomunikasi, dan internet berpengaruh dalam komunikasi dengan orang lain, diberi nilai 4.
- Sedang, apabila siswa apabila siswa mengetahui internet berpengaruh dalam jumlah pertemanan, dan internet berpengaruh dalam komunikasi dengan orang lain, diberi nilai 3.
- Rendah, apabila siswa hanya mengetahui internet berpengaruh dalam komunikasi dengan orang lain, diberi nilai 2.
- Sangat Rendah, apabila siswa menilai internet tidak membantu dalam hal komunikasi diberi nilai 1.

c. Intensitas internet

Intensitas internet adalah jumlah waktu yang disediakan pengguna dalam mengakses internet serta besarnya pengeluaran biaya yang digunakan dalam mengakses internet sebagai sumber belajar. Adapun indikator dalam dari intensitas akses internet sebagai sumber belajar adalah :

1) Biaya akses internet

Biaya akses internet adalah keseluruhan biaya yang dikeluarkan dalam menggunakan akses internet. Indikator yang digunakan dalam memahami

penggunaan biaya akses internet adalah jumlah dari biaya akses internet per bulan serta perbandingan biaya yang dikeluarkan antara akses internet dengan sumber belajar seperti buku, majalah, Koran dan sebagainya.

- Sangat tinggi, apabila siswa menilai biaya akses internet sangat murah dari biaya sumber belajar lainnya diberi nilai 5.
- Tinggi, apabila siswa menilai biaya akses internet murah dari biaya sumber belajar lainnya, diberi nilai 4.
- Sedang, apabila siswa menilai biaya akses internet sama saja dengan biaya sumber belajar lainnya, diberi nilai 3.
- Rendah, apabila siswa menilai biaya akses internet lebih mahal dari biaya sumber belajar lainnya, diberi nilai 2.
- Sangat Rendah, apabila siswa menilai biaya akses internet sangat mahal dari biaya sumber belajar lainnya, diberi nilai 1.

2) Intensitas waktu pemanfaatan akses internet

Pengukuran indikator intensitas pemanfaatan akses internet sebagai pendukung kegiatan pembelajaran dengan klasifikasi dari *The Graphic, Visualization and Usability Center, The Georgia Institute of Technology* digolongkan dalam :

- jika pemanfaatan internet sebagai sumber belajar lebih dari 10 jam per minggu dengan responden menjawab pilihan A diberi nilai 5
- jika pemanfaatan internet sebagai sumber belajar antara 7-9 jam per minggu dengan menjawab pilihan B diberi nilai 4.

- jika memanfaatkan internet sebagai sumber belajar kurang dari atau sama antara 4-6 jam per minggu dengan menjawab pilihan C diberi nilai 3
- jika memanfaatkan internet sebagai sumber belajar kurang dari 4 jam per minggu dengan menjawab pilihan D diberi nilai 2.
- jika sampel tidak pernah menggunakan internet dalam waktu per minggu dengan menjawab pilihan E diberi nilai 1.

3) Pengetahuan siswa tentang internet

Pengetahuan siswa tentang internet adalah pengetahuan awal siswa dalam memahami internet baik dari komponen, proses, isi, dan dampak yang ditimbulkan. Indikator yang digunakan dalam memahami pengetahuan siswa tentang internet adalah pengetahuan mengenai komponen teknologi internet, pengetahuan mengenai proses akses internet, pengetahuan mengenai memakai dan menjalankan situs-situs di internet, dan pengetahuan dampak positif dan negatif dari internet.

- Sangat tinggi, apabila siswa mengetahui cara pemakaian internet, dampak positif dan negatif internet, proses pengaksesan internet, serta komponen keseluruhan dari internet, diberi nilai 5.
- Tinggi, apabila siswa mengetahui cara pemakaian internet, dampak positif dan negatif internet, dan proses pengaksesan internet, diberi nilai 4.
- Sedang, apabila siswa mengetahui cara pemakaian internet, dampak positif dan negatif internet, diberi nilai 3.

- Rendah, apabila siswa hanya mengetahui cara pemakaian internet, diberi nilai 2.
- Sangat Rendah, apabila siswa tidak mengetahui hal-hal tentang internet diberi nilai 1.

Seluruh butir pertanyaan indikator-indikator pendukung sejumlah 26 pertanyaan ini berdasarkan ukuran *skala Likert*. Menurut Sugiyono (2010, 134), skala ini menerangkan variabel yang akan diukur dijabarkan menjadi indikator variabel lalu indikator tersebut dijadikan sebagai titik tolak penyusunan item-item instrumen yang dapat berupa pertanyaan-pertanyaan. Jawaban setiap item instrumen mempunyai keterangan dengan gradasi dari sangat positif sampai negatif.

Penilaian pemanfaatan akses internet dalam penelitian ini menggunakan 23 item soal dengan 5 buah jawaban. Setiap satu soal mengkuantitatifkan jawaban yang dilakukan dengan memberi tingkat skor untuk masing-masing jawaban yaitu jawaban (A) diberi skor 5, jawaban (B) diberi skor 4, jawaban (A) diberi skor 3, jawaban (D) diberi skor 2, dan jawaban (E) diberi skor 1. Dengan demikian skor tertinggi yang didapat adalah 115 dan skor terendah adalah 23. Dari pelaksanaan tes uji coba 9 oktober 2012 yang dilakukan pada variabel pengaruh pemanfaatan akses internet ini didapatkan 20 soal yang bernilai valid dan 3 soal yang tidak valid sehingga dihilangkan yang diterangkan dalam uji validatas berikutnya. Dengan demikian skor tertinggi adalah 100 dan skor terendah adalah 20.

2. Prestasi belajar Geografi

Prestasi belajar geografi dapat diartikan hasil yang dicapai dan dikerjakan dalam mempelajari mata pelajaran Geografi. Prestasi belajar yang digunakan dalam penelitian ini adalah nilai yang diperoleh responden setelah menjawab soal yang dibuat oleh peneliti. Soal yang diberikan oleh peneliti merupakan bentuk soal pilihan ganda berjumlah 20 buah dengan materi Konsep Pendekatan Prinsip dan Aspek Geografi serta materi Perkembangan Jagat Raya dan Pembentukan Muka Bumi Pelajaran Geografi SMA Kelas X dimana jumlah benar dikalikan 5. Adapun skala yang digunakan dalam bentuk skala interval dengan nilai 0-100. Dari pelaksanaan tes uji coba 9 oktober 2012 yang dilakukan pada variabel Prestasi belajar Geografi ini didapatkan 19 soal yang bernilai valid dan 1 soal yang tidak valid sehingga dihilangkan yang diterangkan dalam uji validatas berikutnya. Dengan demikian skor tertinggi adalah 95.

Tabel. 5 Kisi-kisi Kuisisioner Penelitian

Variabel	Indikator	Sub indicator	Skala	Nomor soal
Kerelevansian Internet sebagai Sumber Belajar	Kelengkapan internet sebagai sumber belajar	Pentingnya kelengkapan belajar dalam prestasi belajar	Interval	1, 2, 3
		Perbandingan kelengkapan materi di buku ajar sekolah		
		Perbandingan kelengkapan materi internet		
	Relevansi materi internet	Kesesuaian buku yang relevan dengan internet		4, 5
		Kesesuaian internet dengan kurikulum sekolah		
	Keinteraktifan materi internet	Perbandingan kesenangan dalam pembelajaran internet dan buku		6, 7, 8
		Perbandingan keinteraktifan dalam pembelajaran internet dan buku		
		Perbandingan batasan ruang dan waktu dengan pembelajaran internet		
	Kemudahan informasi dari Internet	Kemudahan informasi sumber belajar melalui internet		Ketersediaan literatur di internet
Penggunaan internet yang mudah dipelajari				
Kemudahan fasilitas internet di sekolah				
Komunikasi dan hubungan interpersonal di internet		Penggunaan aplikasi jejaring komunikasi di internet	12, 13, 14	
		Pengaruh internet dalam peningkatan berkomunikasi		
		Pengaruh internet dalam komunikasi dengan orang lain		
Intensitas internet	Biaya akses internet	Penggolongan pemakaian dan penggunaan situs internet	15, 16	
		Perbandingan biaya akses internet dengan media belajar lain		
	Pengetahuan siswa tentang internet	Pengetahuan komponen sistem internet	17, 18, 19, 20	
		Pengetahuan proses internet		
		Pengetahuan pemakaian dan penggunaan situs internet		
		Pengetahuan dampak internet		
	Intensitas waktu pemanfaatan internet	Waktu belajar di rumah	21, 22, 23	
		Lama waktu pemanfaatan internet		
		Lama waktu pemanfaatan internet sebagai sumber belajar		

E. Teknik Pengumpulan Data

1. Observasi

Observasi dilakukan untuk mengetahui gejala-gejala atau fenomena yang terdapat pada subjek penelitian mengenai objek yang akan diteliti. Teknik ini digunakan dalam mengetahui objek penelitian pendahuluan awal pada SMAN 1 Talang Padang seperti pengambilan data keadaan dan jumlah komputer Laboratorium Komputer SMAN 1 Talangpadang, Jumlah dan Nama Bangunan SMA Negeri 1 Talangpadang dan jumlah nilai UAS Mata Pelajaran Geografi Kelas X Semester Ganjil Tahun Pelajaran 2011/2012.

2. Angket

Dalam mengukur pengaruh pemanfaatan akses internet terhadap prestasi belajar siswa peneliti menggunakan angket. Angket adalah sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti laporan tentang pribadinya atau hal-hal yang diketahui (Suharsimi Arikunto, 2006: 128). Dalam data ini skala pengukuran yang digunakan adalah interval sehingga kuisisioner yang digunakan berbentuk *Skala Likert*.

F. Uji Persyaratan Instrumen

1. Uji Validitas

Dalam mengukur tingkat validitas angket 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 gejala X dan gejala Y

X = Skor gejala X

Y = Skor gejala Y

N = Jumlah sampel

(Suharsimi Arikunto, 2002: 146)

Kriteria pengujian apabila $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka item pertanyaan tersebut valid dan sebaliknya $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka item pertanyaan tersebut tidak valid. Interpretasi nilai angket dikelompokkan sebagai berikut:

0,800 – 1,00 = sangat tinggi

0,600 – 0,799 = tinggi

0,400 – 0,599 = cukup

0,200 – 0,399 = rendah

0,00 – 0,199 = sangat rendah

Uji validitas yang dilakukan pada 9 Oktober 2012 kepada 20 responden didapatkan data sebagai berikut:

Tabel 6. Hasil Uji Validitas untuk Variabel X Pemanfaatan Akses Internet

Butir	r_{xy}	r_{tabel}	Validitas
1	0,561	0,444	Valid
2	0,463	0,444	Valid
3	0,522	0,444	Valid
4	0,540	0,444	Valid
5	0,485	0,444	Valid

6	0,543	0,444	Valid
7	0,572	0,444	Valid
8	0,479	0,444	Valid
9	0,526	0,444	Valid
10	0,568	0,444	Valid
11	0,532	0,444	Valid
12	0,572	0,444	Valid
13	0,658	0,444	Valid
14	0,530	0,444	Valid
15	0,651	0,444	Valid
16	-0,011	0,444	Tidak Valid
17	-0,247	0,444	Tidak Valid
18	-0,292	0,444	Tidak Valid
19	0,580	0,444	Valid
20	0,448	0,444	Valid
21	0,478	0,444	Valid
22	0,449	0,444	Valid
23	0,445	0,444	Valid

Sumber : Hasil Pengolahan Data, 2012

Dari tabel diatas diketahui bahwa dari 23 pertanyaan tentang pengaruh pemanfaatan akses internet terdapat 3 butir soal yang memiliki nilai validitas yang tidak valid yaitu nomor 9, 21, dan 23 akibat nilai $r_{xy} < r_{tabel}$. Adapun 20 butir soal yang lain dikatakan valid karena memiliki nilai $r_{xy} > r_{tabel}$ dengan taraf kesalahan 5% dengan jumlah 20 responden.

Tabel 7. Hasil Uji Validitas untuk Variabel Y Prestasi Belajar Geografi

Butir	r_{xy}	r_{tabel}	Validitas
1	0,611	0,444	Valid
2	0,615	0,444	Valid
3	0,581	0,444	Valid
4	0,542	0,444	Valid
5	0,502	0,444	Valid
6	0,493	0,444	Valid
7	0,492	0,444	Valid
8	0,493	0,444	Valid
9	0,446	0,444	Valid
10	0,416	0,444	Tidak Valid
11	0,635	0,444	Valid

12	0,632	0,444	Valid
13	0,458	0,444	Valid
14	0,537	0,444	Valid
15	0,492	0,444	Valid
16	0,559	0,444	Valid
17	0,584	0,444	Valid
18	0,493	0,444	Valid
19	0,47	0,444	Valid
20	0,611	0,444	Valid

Sumber : Hasil Pengolahan Data, 2012

Dari tabel diatas diketahui bahwa dari 20 pertanyaan tentang pengaruh pemanfaatan akses internet terdapat 1 butir soal yang memiliki nilai validitas yang tidak valid yaitu butir soal 10 akibat nilai $r_{xy} < r_{tabel}$. Adapun 19 butir soal yang lain dikatakan valid karena memiliki nilai $r_{xy} > r_{tabel}$ dengan taraf kesalahan 5% dengan jumlah 20 responden.

2. Uji Reliabilitas

Untuk mengetahui validitas angket maka digunakan rumus alpha yaitu :

$$r_{11} = \left\{ \frac{K}{K-1} \right\} \left\{ 1 - \frac{\sum \sigma b^2}{\sigma_t^2} \right\}$$

Keterangan :

r_{11} = nilai instrument reliabilitas

K = banyaknya butir soal

$\sum \sigma b^2$ = jumlah varians butir pertanyaan

σ_t^2 = varians total

(Suharsimi Arikunto, 2010: 109)

Selanjutnya untuk menginterpretasikan besarnya nilai r_{11} dengan indeks korelasi :

0,800 sampai dengan 1,000 = sangat tinggi

0,600 sampai dengan 0,800 = tinggi

0,400 sampai dengan 0,600 = cukup

0,200 sampai dengan 0,400 = rendah

0,000 sampai dengan 0,200 = sangat rendah

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

Uji reliabilitas yang dilakukan pada 9 Oktober 2012 kepada 20 responden didapatkan data sebagai berikut:

Tabel 8. Hasil Uji reliabilitas

No	Variabel	Nilai Reliabilitas	Tingkat Reliabilitas
1	Kerelevansian internet	0,729	Tinggi
2	Kemudahan informasi internet	0,649	Tinggi
3	Intensitas internet	0,731	Tinggi
4	Prestasi Belajar Geografi	0,824	Sangat Tinggi

Sumber : Hasil Pengolahan Data, 2012

Dari tabel diatas diketahui bahwa dari perhitungan dengan 20 responden dengan taraf kesalahan 5% didapatkan hasil bahwa masing-masing variabel memiliki nilai reliabilitas sebesar 0,824 yang berarti data kedua variabel sangat tinggi dalam tingkat reliabilitasnya.

3. Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran adalah bilangan yang menunjukkan sukar atau mudahnya suatu soal yang dibuat yang disebut juga dengan indeks kesukaran (*difficulty indeks*) dengan besaran antara 0,0 sampai 1,0 dengan rumus:

$$TK = \frac{U + L}{n}$$

Keterangan:

TK = Tingkat Kesukaran

U = Jumlah Kelas Atas yang bisa menjawab

L = Jumlah Kelas Bawah yang bisa menjawab

n = Jumlah responden.

Adapun penggolongan nilainya adalah sebagai berikut :

- 1) Soal dengan tingkat kesukaran 0,00-0,300 adalah soal sulit
- 2) Soal dengan tingkat kesukaran 0,31-0,700 adalah soal sedang
- 3) Soal dengan tingkat kesukaran 0,71-1,00 adalah soal mudah.
(Fachri Thaib, 2003: 58)

Berdasarkan hasil perhitungan tingkat kesukaran diperoleh data bahwa soal yang digunakan untuk tes secara umum terletak pada kriteria soal tingkat sedang dengan perhitungan pada halaman lampiran.

4. Daya Pembeda

Daya pembeda adalah kemampuan soal untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah. Rumus yang digunakan adalah:

$$DP = \frac{U - L}{n}$$

Keterangan:

- DP = Daya Pembeda
U = Jumlah kelas atas yang bisa jawab
L = Jumlah kelas bawah yang bisa jawab
n = Jumlah Peserta Tes

Klasifikasi daya pembeda digolongkan sebagai berikut:

- a. 0,00-0,20 = soal jelek
 - b. 0,21-0,40 = soal cukup
 - c. 0,41-0,70 = soal baik
 - d. 0,71-1,00 = soal baik sekali
 - e. - (negatif) = soal tidak baik (dibuang saja).
- (Fachri Thaib, 2003: 59).

Berdasarkan hasil perhitungan yang diperoleh bahwa daya pembeda pada soal uji coba ini dikategorikan memiliki nilai daya pembeda yang cukup dengan perhitungan pada bagian lampiran.

5. Pola Jawaban

Pola jawaban adalah distribusi data peserta dalam menentukan pilihan jawaban pada soal bentuk pilihan ganda. Pola jawaban ini diperoleh dengan menghitung banyaknya peserta tes yang memilih pilihan A, B, C, D, dan E ataupun tidak memilih. Suatu pengecoh dikatakan baik jika setidaknya dipilih 5% dari peserta tes. (Fachri Thaib, 2003: 60). Adapun distribusi pola jawaban uji coba dapat dilihat pada halaman lampiran.

G. Teknik Analisis Data

1. Persyaratan Analisis Data

a. Uji Normalitas

Uji ini digunakan dalam mengetahui apakah data hasil penelitian yang diperoleh berdistribusi normal atau sebaliknya. Uji normalitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji Chi Kuadrat (X^2) dengan rumus :

$$X^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Keterangan :

X^2 = Chi-Kuadrat

O_i = Frekuensi Hasil

E_i = Frekuensi Harapan

(Sudjana, 2002: 273)

Dengan membandingkan harga X^2_{hitung} dengan harga X^2_{tabel} , jika harga $X^2_{hitung} \leq X^2_{(1-\alpha)(k-3)}$ maka ditanyakan berdistribusi normal, sebaliknya jika lebih besar dinyatakan tidak normal. Data $X^2_{(1-\alpha)(k-3)}$ didapat dari daftar distribusi chi kuadrat dengan peluang $(1-\alpha)$ dan $dk = k - 3$. (Sugiyono, 1997: 173).

b. Uji Homogenitas

Uji ini dilakukan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh memiliki varians yang sama atau sebaliknya. Uji ini menggunakan *uji Barlett*, dengan langkah-langkah sebagai berikut :

1. Menghitung varians gabungan dari semua sampel dengan menggunakan rumus $\bar{s}^2 = (\sum(n_i - 1)s_i^2 / \sum(n_i - 1))$
2. Menghitung harga satuan B dengan rumus, $B = (\log s^2) \sum (n_i - 1)$
3. Menggunakan uji Chi Kuadrat untuk uji Barlett yaitu :

$$X^2 = (in 10) \{B - \sum(n_i - 1) \log s_i^2\}$$

Kriterianya tolak hipotesis nol jika $X^2 \geq X^2_{(1-\alpha)(k-1)}$, $X^2_{(1-\alpha)(k-1)}$ didapat dari daftar distribusi chi-kuadrat dengan peluang $(1-\alpha)$ dan $dk = (k-1)$ (Sudjana, 1997: 263).

H. Uji Linearitas dan Keberartian Regresi

Uji linearitas dan keberartian regresi dilakukan terlebih dahulu sebelum melakukan pengujian hipotesis. Pengujian ini dilakukan dengan Analisis Varians (ANAVA) dengan tujuan agar mencari apakah regresi linear yang didapat dari data X dan Y memiliki pola regresi yang berbentuk linear atau tidak serta koefisien arahnya berarti atautkah tidak. Pengujian ini dilakukan dengan rumus :

$$JKT = \sum Y^2$$

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

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

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

$$JK(S) = JK(T) - JK(a) - JK\left(\frac{b}{a}\right)$$

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

Tiap sumber varians memiliki derajat kebebasan (dk) yaitu 1 untuk koefisien a ; 1 untuk regresi b/a ; n untuk total; $n-2$ untuk sisa; $k-2$ untuk tuna cocok; dan $n-k$ untuk galat.

Dengan adanya dk , maka besaran kuadrat tengah (KT) dapat dihitung dengan jalan membagi dk dengan dk -nya masing-masing seperti :

$$\begin{aligned}
 \text{KT untuk koefisien } a &= \frac{JK(a)}{1} & \text{KT untuk sisa} &= \frac{JK(S)}{n-2} \\
 \text{KT untuk regresi } b/a &= \frac{JK\left(\frac{b}{a}\right)}{1} & \text{KT untuk Tuna Cocok} &= \frac{JK(TC)}{k-2} \\
 \text{KT untuk total} &= \frac{JK(T)}{n} & \text{KT untuk Galat} &= \frac{JK(G)}{n-k}
 \end{aligned}$$

Tabel. 9 Daftar Analisis Varians (ANAVA)

Sumber	dk	JK	KT	F	Keterangan
Total	1	n	$\sum Y_2$		
Koefisien (a)	1	$JK(a)$	$JK(a)$	S^2_{reg} / S^2_{sis}	Untuk menguji kebenaran hipotesis
Regresi (b/a)	1	$JK(b/a)$	$S^2_{reg} = JK(b/a)$		
Sisa	$n-2$	$JK(S)$	$S^2_{sis} = JK(s) / (n-2)$		
Tuna Cocok	$k-2$	$JK(TC)$	$S^2_{TC} = JK(TC) / (k-2)$	S^2_{TC} / S^2_E	Untuk menguji kebenaran kelinieran regresi
Galat/ Kekeliruan	$n-k$	$JK(G)$	$S^2_G = JK(E) / n-k$		

Sumber: Sudjana, 1997: 332

Kriteria pengujian hipotesis :

1. Jika $F_{hitung} \geq F_{(1-\alpha)(n-2)}$, maka H_0 ditolak berarti koefisien regresi berarti dan sebaliknya jika $F_{hitung} \leq F_{(1-\alpha)(n-2)}$ maka H_0 diterima berarti koefisien arah regresi tidak berarti.
2. Jika $F_{hitung} \leq F_{(1-\alpha)(k-2, n-2)}$ dan sebaliknya maka H_0 ditolak berarti regresi linear dan sebaliknya jika $F_{hitung} > F_{(1-\alpha)(k-2, n-2)}$ maka H_0 diterima berarti koefisien arah regresi tidak berarti.

Untuk distribusi F yang digunakan diambil *dk pembilang* = $(k-2)$ dan *dk penyebut* = $(n-k)$ (Sudjana, 1997: 332).

I. Uji Hipotesis

Untuk menyatakan adanya pengaruh dalam suatu penelitian maka uji hipotesis dalam penelitian ini dilakukan dengan cara menguji variabel bebas terhadap variabel terikat digunakan statistik t dengan model regresi linear sederhana. Persamaan regresi linear sederhana adalah $Y = a + bx$, dimana a adalah konstanta; b adalah koefisien arah; dan x adalah variabel bebas. Adapun rumus yang digunakan adalah sebagai berikut :

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

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

Rumus menguji hipotesis statistik menggunakan statistik t yaitu :

$$t_0 = \frac{b}{sb}$$

Keterangan : sb = standar deviasi b

Kriteria pengujian hipotesis yaitu :

1. Jika $t_0 > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan jika $t_0 \leq t_{tabel}$ maka H_0 diterima
2. Jika $t_0 < -t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan jika $t_0 \geq t_{tabel}$ maka H_0 diterima
3. Jika $t_0 < -t_{t/2}$ maka H_0 ditolak dan jika $-t_{t/2} < t_{t/2}$ maka H_0 diterima.

T_{tabel} diperoleh dari daftar distribusi t dengan peluang $(1-\alpha)$ dan $dk = n-2$ (Sudjana, 1997: 325).