

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Penelitian ini termasuk ke dalam penelitian *ex post facto*. Menurut Kerlinger dalam Emzir (2010: 119) penelitian ini disebut dengan penelitian *ex post facto*, karena penelitian ini merupakan penyelidikan empiris yang sistematis di mana ilmuan (peneliti) tidak mengendalikan variabel bebas secara langsung karena eksistensi dari variabel tersebut telah terjadi atau pada dasarnya variabel tersebut tidak dapat di manipulasi. Penelitian ini bertujuan untuk mencari pengaruh antara variabel bebas yaitu sikap siswa tentang cara mengajar guru dan penggunaan alat bantu pembelajaran IPS terhadap variabel terikat yaitu motivasi belajar. Pendekatan yang dilakukan dalam penelitian ini merupakan pendekatan kuantitatif yang artinya menekankan semua analisis informasi atau data yang diperoleh diwujudkan dengan angka (numerikal) yang diolah dengan analisis atau metoda statistik (Saifuddin Azwar, 2004: 5).

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada siswa SMP kelas VIII yang berada di Kecamatan Godean tahun ajaran 2012/ 2013. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei sampai dengan bulan Agustus 2013.

C. Variabel Penelitian

Menurut Suharsimi Arikunto (2010: 161), variabel penelitian adalah suatu atribut/ sifat/ nilai dari orang, objek atau kegiatan yang mempunyai

variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Dalam penelitian ini menggunakan dua variabel yang terdiri dari:

1. Variabel Bebas (*Independent Variable*), merupakan variabel yang mempengaruhi, yang menjadi sebab perubahan atau timbulnya variabel terikat. Pada penelitian ini yang menjadi variabel bebas adalah sikap siswa tentang cara mengajar guru (X_1), sikap siswa tentang penggunaan alat bantu pembelajaran IPS (X_2).
2. Variabel Terikat (*Dependent Variable*), merupakan variabel yang dipengaruhi yang menjadi akibat karena adanya variabel. Pada penelitian ini yang menjadi variabel terikatnya adalah motivasi belajar (Y).

Berdasarkan pengertian di atas, maka dapat dirumuskan bahwa variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, objek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti dan kemudian ditarik kesimpulannya.

D. Definisi Operasional Variabel

1. Motivasi Belajar

Motivasi belajar merupakan seluruh daya penggerak psikis yang ada dalam diri individu siswa yang dapat memberikan dorongan untuk belajar demi mencapai tujuan dari belajar tersebut. Dalam penelitian ini motivasi belajar ditunjukkan melalui skor jawaban pada angket. Indikator motivasi belajar meliputi: adanya hasrat keinginan berhasil, adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar, adanya harapan, rasa tidak cepat

puas dan cita-cita masa depan, adanya penghargaan dalam belajar, adanya kegiatan yang menarik dalam belajar, adanya lingkungan belajar yang kondusif, tekun menghadapi tugas, ulet menghadapi kesulitan, lebih sering bekerja mandiri, memungkinkan minat terhadap macam-macam masalah, cepat bosan dengan tugas-tugas rutin, dapat mempertahankan pendapatnya, tidak melepaskan sesuatu yang diyakini, sering mencari dan memecahkan atas soal-soal. Semakin tinggi skor jawaban, maka semakin tinggi pula motivasi belajarnya. Cara yang digunakan untuk mengungkap motivasi belajar adalah dengan menggunakan kuesioner/ angket.

2. Sikap Siswa tentang Cara Mengajar Guru

Sikap merupakan suatu reaksi, respon atau keadaan diri seseorang yang kecenderungannya relatif menetap baik perasaan yang senang, tidak senang maupun netral dari hasil melihat, mendengar dan merasakan terhadap sesuatu yang dialaminya. Sedangkan cara mengajar guru merupakan suatu upaya dan cara mewariskan kebudayaan dan pengetahuan kepada siswa pada kegiatan pembelajaran. Indikator sikap siswa tentang cara mengajar guru meliputi: penilaian siswa terhadap variasi suara, penekanan, pemberian waktu kontak pandang petunjuk wajah, gerakan anggota badan, pindah posisi yang dilakukan oleh guru. Cara mengungkap variabel sikap siswa tentang cara mengajar guru adalah dengan menggunakan kuesioner/ angket.

3. Sikap Siswa tentang Penggunaan Alat Bantu Pembelajaran IPS

Sikap merupakan suatu reaksi, respon atau keadaan diri seseorang yang kecenderungannya relatif menetap baik perasaan yang senang, tidak senang maupun netral dari hasil melihat, mendengar dan merasakan terhadap sesuatu yang dialaminya. Sedangkan penggunaan media pembelajaran IPS diartikan segala alat atau sarana yang digunakan sebagai perantara untuk dapat menyampaikan pesan dalam mencapai tujuan pembelajaran IPS guna merangsang siswa untuk belajar. Indikator sikap siswa tentang penggunaan alat bantu pembelajaran IPS meliputi: penilaian siswa terhadap penggunaan alat bantu pembelajaran yang menyangkut aspek *visible* (mudah dilihat/ jelas), *interesting* (menarik), *simple* (sederhana), *useful* (berguna), *accurate* (akurat/ benar), *legitimate* (masuk akal), *structure* (terstruktur) yang dilakukan oleh guru dalam menggunakan alat bantu pembelajaran. Cara mengungkap variabel sikap siswa tentang penggunaan alat bantu pembelajaran adalah dengan menggunakan kuesioner/ angket.

E. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Menurut Sugiyono (2010: 61), “populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/ subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang diterapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan”. Sedangkan menurut Suharsimi Arikunto (2010: 173) bahwa populasi adalah keseluruhan subjek penelitian. Populasi dapat berupa kumpulan atau kelompok yang anggotanya orang.

Adapun yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa SMP kelas VIII di Kecamatan Godean yang berjumlah 832 siswa. Berdasarkan data yang diperoleh dari Dinas Pendidikan Pemuda dan Olahraga Kabupaten Sleman diperoleh data SMP di Kecamatan Godean sebanyak 8 sekolah dan jumlah siswa pada masing-masing sekolah yang diperoleh dari masing-masing sekolah yang bersangkutan, yaitu:

Tabel 3. Jumlah SMP dan Siswa Kelas VIII di Kecamatan Godean

No.	Sekolah	Status Sekolah	Jumlah Kelas VIII	Jumlah Siswa
1.	SMP Negeri 1 Godean	Negeri	4	144
2.	SMP Negeri 2 Godean	Negeri	4	143
3.	SMP Negeri 3 Godean	Negeri	6	211
4.	MTs Negeri Godean	Negeri	4	135
5.	SMP Muhammadiyah 1 Godean	Swasta	4	131
6.	SMP Muhammadiyah 2 Godean	Swasta	2	37
7.	SMP IT Ibnu Abbas Godean	Swasta	1	10
8.	SMP BOPKRI Godean	Swasta	1	21
Jumlah		8	26	832

Sumber: UPT Pelayanan Pendidikan Kecamatan Godean

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi (Sugiyono, 2010: 62). Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *multi stage proportional random sampling* yaitu pengambilan sampel yang dilakukan dengan menentukan secara acak melalui undian dari masing-masing kategori sekolah-sekolah (atas, tengah,

bawah). Sekolah yang terpilih melalui undian tersebut diperoleh hasil yaitu untuk kategori atas terpilih SMP Negeri 3 Godean, kategori tengah terpilih SMP Negeri 2 Godean, dan kategori bawah terpilih SMP Muhammadiyah 1 Godean. Penelitian dilakukan secara proporsional di seluruh kelas ketiga sekolah tersebut. Siswa dipilih secara acak (*random*) dari seluruh kelas. Pemilihan teknik sampel ini dilakukan berdasarkan perhitungan dari nilai Ujian Nasional masing-masing sekolah, yang diperoleh dari interval kelas sekolah yang memiliki kualitas tinggi (atas) 30,96–36,19; sedang (tengah) 25,72–30,96; dan rendah (bawah) 20,48–25,72.

Tabel 4. Daftar SMP di Kecamatan Godean

No.	Nama Sekolah	Status Sekolah	Rata-rata Nilai Ujian Nasional Tahun 2012	Kategori Klasifikasi
1.	SMP Negeri 1 Godean	Negeri	36.19	Atas
2.	SMP Negeri 3 Godean	Negeri	32.65	Atas
3.	SMP Negeri 2 Godean	Negeri	28.90	Tengah
4.	SMP IT Ibnu Abbas Godean	Negeri	26.60	Tengah
5.	MTs Negeri Godean	Swasta	25.96	Tengah
6.	SMP BOPKRI Godean	Swasta	23.56	Bawah
7.	SMP Muhammadiyah 1 Godean	Swasta	22.74	Bawah
8.	SMP Muhammadiyah 2 Godean	Swasta	20.48	Bawah
Jumlah		8	217.08	-

Sumber: Dinas Pendidikan Pemuda dan Olahraga Kabupaten Sleman

Pengambilan sampel menggunakan Nomogram Herry King dengan taraf kesalahan 5%. Berdasarkan tabel penentuan jumlah sampel

(Sugiyono, 2010: 71) tidak ada yang menunjukkan jumlah populasi 832, maka diambil jumlah populasi terdekat yaitu 850 dengan perhitungan jumlah sampel yaitu:

$$\frac{247}{850} = \frac{x}{832}$$

$$850x = 247 \times 832$$

$$x = 241,76 \text{ (dibulatkan menjadi 242)}$$

Jadi sampel yang digunakan untuk populasi 832 adalah 242.

Tabel 5. Jumlah Sampel dalam Penelitian

Nama Sekolah	Klasifikasi	Jumlah Sampel
SMP Negeri 3 Godean	Atas	81
SMP Negeri 2 Godean	Tengah	80
SMP Muhammadiyah 1 Godean	Bawah	81
Jumlah		242

F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan peneliti untuk mengumpulkan data adalah menggunakan metode:

1. Metode Angket

Angket atau kuesioner adalah sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti laporan tentang pribadinya atau hal-hal yang ia ketahui (Suharsimi Arikunto, 2010: 194). Angket digunakan untuk memperoleh data mengenai sikap siswa tentang cara mengajar guru, penggunaan alat bantu pembelajaran IPS dan motivasi belajar.

2. Dokumentasi

Menurut Suharsimi Arikunto (2010: 201), metode dokumentasi berasal dari kata dokumen (barang-barang tertulis) yaitu mencari data mengenai hal-hal berupa variabel yang berupa catatan harian, transkrip, buku-buku, surat kabar, majalah, peraturan-peraturan, notulen rapat, agenda, dan sebagainya. Dalam penelitian ini dokumentasi diambil dari nilai prestasi belajar IPS, yang diperoleh dari nilai rapor IPS kelas VIII semester 1 tahun ajaran 2012/ 2013.

G. Instrumen Penelitian

Menurut Suharsimi Arikunto (2010: 192), instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap, dan sistematis sehingga mudah diolah. Sedangkan menurut Sugiyono (2009: 148), instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati.

1. Lembar Angket

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket atau kuesioner. Menurut Suharsimi Arikunto (2010: 194) “angket adalah sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti laporan tentang pribadinya, atau hal-hal yang ia ketahui”. Angket dalam penelitian ini berupa angket tertutup, yaitu angket yang sudah dilengkapi dengan jawabannya sehingga tinggal dipilih jawaban yang sesuai saja.

Penetapan skor instrumen angket atau kuesioner menggunakan skala Likert dengan 4 (empat) alternatif skor jawaban yaitu Selalu (SL), Sering (SR), Kadang-Kadang (KK), dan Tidak Pernah (TP). Menurut Suharsimi Arikunto (2007: 190) yang dimodifikasi dengan alternatif jawaban yang disusun sebagai berikut:

Tabel 6. Gradasi Nilai Jawaban Angket

Motivasi Belajar	Cara Mengajar Guru	Penggunaan Alat Bantu Pembelajaran	Skor untuk Pernyataan	
			Positif	Negatif
Alternatif Jawaban				
Selalu (SL)	Sangat Baik (SB)	Sangat Baik (SB)	4	1
Sering (SR)	Baik (B)	Baik (B)	3	2
Kadang Kadang (KK)	Cukup Baik (CB)	Cukup Baik (CB)	2	3
Tidak Pernah (TP)	Tidak Baik (TB)	Tidak Baik (TB)	1	4

Untuk kisi-kisi angket mengenai masing-masing variabel bebas yang digunakan dijelaskan dalam tabel sebagai berikut:

Kisi-kisi angket motivasi belajar adalah sebagai berikut:

Tabel 7. Kisi-kisi Angket Motivasi Belajar

No.	Indikator	Nomor Butir	Jumlah Butir
1.	Adanya hasrat keinginan berhasil	1, 2, 3	3
2.	Adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar	4, 5, 6	3
3.	Adanya harapan, rasa tidak cepat puas dan cita-cita masa depan	7, 8, 9	3
4.	Adanya penghargaan dalam belajar	10, 11, 12	3
5.	Adanya kegiatan yang menarik dalam belajar	13*, 14, 15	3
6.	Adanya lingkungan belajar yang kondusif	16, 17, 18	3
7.	Tekun menghadapi tugas	19, 20, 21	3
8.	Ulet menghadapi kesulitan	22, 23	2
9.	Lebih sering bekerja mandiri	24, 25	2
10.	Minat terhadap macam-macam masalah	26, 27*	2
11.	Cepat bosan dengan tugas-tugas rutin	28, 29*	2
12.	Dapat mempertahankan pendapatnya	30, 31	2
13.	Tidak melepaskan sesuatu yang diyakini	32, 33	2
14.	Sering mencari dan memecahkan atas soal-soal	34, 35	2
Jumlah			35

Keterangan: Tanda * untuk pernyataan negatif

Kisi-kisi angket sikap siswa tentang cara mengajar guru adalah sebagai

berikut:

Tabel 8. Kisi-kisi Angket Sikap Siswa tentang Cara Mengajar Guru

No.	Indikator	Nomor Butir	Jumlah Butir
1.	Variasi Suara	1, 2, 3, 4*, 5, 6	6
2.	Penekanan	7, 8, 9, 10, 11	5
3.	Pemberian Waktu	12, 13, 14*, 15	4
4.	Kontak Pandang	16, 17*, 18, 19	4
5.	Petunjuk Wajah	20, 21*, 22, 23	4
6.	Gerakan Anggota Badan	24, 25, 26, 27	4
7.	Pindah Posisi	28, 29, 30	3
Jumlah			30

Keterangan: Tanda * untuk pernyataan negatif

Kisi-kisi angket sikap siswa tentang penggunaan alat bantu pembelajaran

IPS adalah sebagai berikut:

Tabel 9. Kisi-kisi Angket Sikap Siswa tentang Penggunaan Alat Bantu Pembelajaran IPS

No.	Indikator	Nomor Butir	Jumlah Butir
1.	<i>Visible</i> (dapat dilihat/ jelas)	1, 2, 3, 4, 5*	5
2.	<i>Interesting</i> (menarik)	6, 7, 8, 9, 10, 11*	6
3.	<i>Simple</i> (sederhana)	12, 13, 14, 15	4
4.	<i>Useful</i> (berguna)	16, 17, 18, 19, 20	5
5.	<i>Accurate</i> (akurat/ benar)	21*, 22, 23	3
6.	<i>Legitimate</i> (masuk akal)	24, 25, 26, 27	4
7.	<i>Structure</i> (terstruktur)	28, 29, 30*	3
Jumlah			30

Keterangan: Tanda * untuk pernyataan negatif

2. Dokumentasi

Dokumentasi berasal dari asal katanya dokumen, yang artinya barang-barang tertulis (Suharsimi Arikunto, 2010: 201). Dalam penelitian ini dokumentasi diambil dari nilai prestasi belajar IPS, yang diperoleh dari nilai rapor IPS kelas VIII semester 1 tahun ajaran 2012/ 2013 siswa SMP di Kecamatan Godean. Nilai rapor IPS digunakan sebagai pedoman dalam menentukan kelas yang akan dijadikan untuk uji coba instrumen penelitian pada siswa SMP kelas VIII di Kecamatan Godean.

H. Uji Coba Instrumen

Uji coba instrumen ini dilakukan untuk mengetahui validitas dan reliabilitas instrumen penelitian. Uji coba instrumen pada penelitian ini dilakukan pada 30 siswa kelas VIII C SMP Negeri 2 Godean, sebab kelas ini merupakan kelas yang berada pada tingkat paling tengah agar dapat mewakili seluruh tingkatan kualitas kelas VIII SMP di Kecamatan Godean. Tingkatan paling tengah kelas ini berdasarkan rata-rata nilai rapor semester 1 tahun ajaran 2012/ 2013. Angket sikap siswa tentang cara mengajar guru berjumlah 30 butir dan angket sikap siswa tentang penggunaan alat bantu pembelajaran IPS berjumlah 30 butir. Angket motivasi belajar berjumlah 35 butir. Butir pernyataan kemudian dianalisis dengan program *SPSS Statistics 20.0 for Windows*.

1. Uji Validitas Instrumen

Uji validitas digunakan untuk mendapatkan tingkat kevalidan dan kesahihan suatu instrumen untuk mendapatkan ketetapan antara data

yang sesungguhnya terjadi pada objek dengan data yang dapat dikumpulkan peneliti. Rumus yang digunakan untuk menguji validitas instrumen adalah korelasi *Product Moment* dari Karl Pearson yang diambil dari Suharsimi Arikunto (2010: 213), 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 X dan Y
 $\sum X$: Jumlah skor butir
 $\sum Y$: Jumlah skor total
 $(\sum X)(\sum Y)$: Jumlah perkalian skor X dan skor Y
 $(\sum X)^2$: Jumlah kuadrat dari skor butir
 $(\sum Y)^2$: Jumlah kuadrat skor total
 N : Jumlah responden

Apabila r_{hitung} lebih besar atau sama dengan r_{tabel} pada taraf signifikansi 5%, maka butir pertanyaan tersebut valid. Namun, jika r_{hitung} lebih kecil dari r_{tabel} , butir pertanyaan tidak valid. Berdasarkan tabel nilai r *Product Moment* (Sugiyono, 2010: 373) untuk N = 30 dan taraf signifikansi 5%, nilai r_{tabel} yang tercantum adalah 0,361. Adapun hasil uji validitas instrumen penelitian setelah dilaksanakan uji coba instrumen sebagai berikut:

Tabel 10. Hasil Uji Validitas Instrumen Penelitian

Angket instrumen	Nomor Butir yang tidak valid
Sikap Siswa tentang Cara Mengajar Guru	3, 9, 17 dan 28
Sikap Siswa tentang Penggunaan Alat Bantu Pembelajaran IPS	3, 5, 9, 11, 15, 17 dan 28
Motivasi Belajar	6, 13, 17, 19 dan 21

Butir-butir soal pada uji validitas instrumen penelitian yang tidak valid tidak akan digunakan dalam instrumen penelitian.

2. Uji Reliabilitas Instrumen

Uji reliabilitas instrumen dimaksudkan untuk menguji dan mengetahui keajegan suatu alat ukur/ instrumen dalam mengumpulkan data penelitian. Suatu instrumen dikatakan reliabel jika instrumen tersebut memberikan hasil yang tetap walaupun dilakukan beberapa kali dalam waktu yang berlainan akan menunjukkan hasil yang sama. Untuk menguji reliabilitas instrumen dipergunakan rumus *Alpha*. Uji reliabilitas dalam penelitian ini menggunakan rumus *Alpha* karena pemberian skor untuk instrumen Motivasi Belajar, Cara Mengajar Guru dan Penggunaan Alat Bantu Pembelajaran IPS adalah 1 sampai dengan 4. Adapun rumus *Alpha* yang diambil dari Suharsimi Arikunto (2010: 239) adalah sebagai berikut:

$$r_{11} = \left[\frac{k}{(k-1)} \right] \left[1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma^2 t} \right]$$

Keterangan:

- r_{11} : Realibilitas instrumen
- k : Banyaknya butir pertanyaan
- 1 : Bilangan konstan
- $\sum \sigma_b^2$: Jumlah varian butir
- $\sigma^2 t$: Jumlah varian total

Selanjutnya, pada penelitian ini hasil perhitungan r_{11} yang diperoleh akan diinterpretasikan dengan tabel pedoman dari Sugiyono (2010: 231).

Berikut ini adalah tabel pedoman:

Tabel 11. Pedoman untuk memberikan Interpretasi terhadap Koefisien Korelasi

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,00 - 0,199	Sangat Rendah
0,20 - 0,399	Rendah
0,40 - 0,599	Sedang
0,60 - 0,799	Kuat
0,80 - 1,000	Sangat Kuat

Dari tingkat keandalan koefisien di atas yang digunakan sebagai indikator instrumen dinyatakan reliabel jika mempunyai tingkat keandalan koefisien $\geq 0,600$. Uji reliabilitas dalam penelitian ini menggunakan bantuan komputer program *SPSS Statistics 20.0 for Windows* dengan uji keterandalan teknik *Cronbach Alpha*. Hasil yang diperoleh disajikan dalam tabel dibawah ini:

Tabel 12. Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Penelitian

Angket instrument	Nilai Reliabilitas
Sikap siswa tentang cara mengajar guru	0,918
Sikap siswa tentang penggunaan alat bantu pembelajaran IPS	0,918
Motivasi Belajar	0,921

Hasil uji reliabilitas instrumen penelitian menunjukkan bahwa instrumen penelitian sikap siswa tentang cara mengajar guru memiliki reliabilitas sangat kuat yaitu sebesar 0,918 dan $r_{hitung} > r_{tabel}$ ($0,918 > 0,361$). Instrumen penelitian sikap siswa tentang penggunaan alat bantu pembelajaran IPS juga memiliki reliabilitas yang sangat kuat yaitu dengan hasil sebesar 0,918 dan $r_{hitung} > r_{tabel}$ ($0,918 > 0,361$).

Selanjutnya, instrumen penelitian motivasi belajar juga reliabilitas yang sangat kuat yaitu dengan hasil sebesar 0,921 dan $r_{hitung} > r_{tabel}$ ($0,921 > 0,361$).

I. Teknik Analisis Data

1. Uji Prasyarat Analisis

a. Uji Normalitas

Uji Normalitas dilaksanakan untuk mengetahui apakah data dalam penelitian berdistribusi normal atau tidak. Untuk mengidentifikasi data berdistribusi normal yaitu jika masing-masing variabel memiliki nilai lebih besar dari 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa variabel penelitian berdistribusi normal. Analisis data dapat dilanjutkan apabila data tersebut terdistribusi dengan normal. Dalam uji normalitas ini menggunakan rumus *Chi-Square* (Chi Kuadrat) yang diambil dari Sugiyono (2010: 107) rumusnya sebagai berikut:

$$X^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_0 - f_2)^2}{f_h}$$

Keterangan:

x^2 = Chi-Kuadrat

f_0 = Frekuensi yang diobservasi

f_h = Frekuensi yang diharapkan

b. Uji Linearitas

Uji linearitas ini dilakukan untuk menguji apakah ada hubungan secara langsung antara variabel bebas (x) dan variabel terikat (y) serta untuk mengetahui apakah ada perubahan pada variabel

(x) diikuti dengan variabel (y), untuk mengetahui hal tersebut maka kedua variabel tersebut harus diuji dengan menggunakan Uji F pada taraf signifikansi 5% yang diambil dari Sutrisno Hadi (2004: 13) rumusnya sebagai berikut:

$$F_{reg} = \frac{RK_{reg}}{RK_{res}}$$

Keterangan:

F_{reg} : Nilai F untuk garis regresi
 RK_{reg} : Rerata kuadrat garis regresi
 RK_{res} : Rerata kuadrat residu

Signifikansi ditetapkan 5% sehingga apabila F_{hitung} lebih kecil atau sama dengan dari F_{tabel} , maka dianggap hubungan antara variabel bebas (x) dengan variabel terikat (y) dinyatakan linier. Sebaliknya, apabila F_{hitung} lebih besar dari F_{tabel} , maka hubungan antara variabel bebas (X) dan variabel terikat (Y) dinyatakan tidak linier.

c. Uji Multikolinearitas

Uji multikolinearitas dimaksudkan untuk mengetahui ada tidaknya hubungan linier antara variabel bebas. Uji ini dilakukan sebagai syarat dilakukannya regresi ganda. Dengan menggunakan analisis korelasi *Product Moment* dari Pearson akan diperoleh harga interkorelasi antar variabel bebas, dengan rumus yang diambil dari Suharsimi Arikunto (2010: 213) sebagai berikut:

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

Keterangan:

- r_{xy} : Koefisien korelasi antara X dan Y
 N : Jumlah responden
 $\sum X$: Jumlah skor variabel X_1
 $\sum Y$: Jumlah skor variabel X_2
 $\sum XY$: Total perkalian antara skor variabel X_1 dan variabel X_2
 $(\sum X^2)$: Jumlah kuadrat skor variabel X_1
 $(\sum Y^2)$: Jumlah kuadrat skor variabel X_2

Jika r_{hitung} kurang dari 0,800 maka tidak terjadi multikolinearitas antar variabel independen, tetapi jika r_{hitung} sama dengan atau lebih besar dari 0,800 maka terjadi multikolinearitas antar variabel independen sehingga penelitian hanya dapat dianalisis dengan menggunakan analisis korelasi sederhana.

2. Pengujian Hipotesis

a. Analisis Regresi Sederhana

Teknik analisis digunakan untuk menguji ada tidaknya pengaruh antara satu variabel bebas dengan variabel terikat, yakni untuk mengetahui korelasi antara cara mengajar guru dengan motivasi belajar (hipotesis 1) dan korelasi antara penggunaan alat bantu pembelajaran IPS dengan motivasi belajar (hipotesis 2). Berikut langkah-langkah yang harus ditempuh dalam analisis regresi sederhana adalah:

- 1) Membuat garis regresi linear sederhana, dengan menggunakan rumus yang diambil dari Sutrisno Hadi (2004: 2) sebagai berikut:

$$Y = aX + K$$

Keterangan:

- Y : Kriteria
 X : Prediktor
 a : Bilangan koefisien prediktor
 K : Bilangan konstan

Harga a dan K dapat dicari dengan rumus yang diambil dari

Sutrisno Hadi (2004: 5) sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \sum XY &= a\sum X^2 + K\sum X \\ \sum Y &= a\sum X + NK \end{aligned}$$

- 2) Mencari koefisien korelasi sederhana antara prediktor X_1 dengan X_2 dan X_2 dengan Y , yang diambil dari Sutrisno Hadi (2004: 4) menggunakan rumus:

$$r_{xy} = \frac{\sum xy}{\sqrt{(\sum x^2)(\sum y^2)}}$$

Keterangan :

- r_{xy} : Koefisien korelasi antara X dengan Y
 $\sum xy$: Jumlah produk antara variabel X dan Y
 $\sum x^2$: Jumlah kuadrat kriteria X
 $\sum y^2$: Jumlah kuadrat kriteria Y

Selanjutnya untuk mengetahui signifikansi antara variabel apakah hasil perhitungan tersebut signifikan atau tidak, maka di bandingkan dengan r tabel dengan taraf kesalahan tertentu misal 5%. Sehingga apabila t_{hitung} lebih besar atau sama dengan t_{tabel} pada taraf kesalahan 5% maka dapat dikatakan signifikan. Sedangkan jika t_{hitung} lebih kecil dari t_{tabel} maka dapat dikatakan tidak signifikan. Untuk mempermudah perhitungan menggunakan bantuan program *SPSS Statistics 20.0 for Windows*.

b. Analisis Regresi Ganda

Analisis ini dipergunakan untuk mengetahui pengaruh variabel independen secara bersama-sama terhadap variabel dependen. Analisis ini digunakan untuk menguji hipotesis ketiga, yaitu pengaruh sikap siswa tentang cara mengajar guru dan sikap siswa tentang penggunaan alat bantu pembelajaran IPS secara bersama terhadap motivasi belajar. Dalam analisis regresi ganda, langkah-langkah yang harus ditempuh adalah sebagai berikut:

- 1) Membuat persamaan garis regresi dua prediktor, dengan rumus yang diambil dari Sutrisno Hadi (2004: 18) sebagai berikut:

$$Y = a_1X_1 + a_2X_2 + K$$

Keterangan:

Y : Kriteria (variabel terikat)
 X : Prediktor (variabel bebas)
 a : Bilangan koefisien prediktor
 K : Bilangan konstanta

- 2) Menghitung koefisien korelasi ganda (R) antara variabel X_1 dan X_2 dengan kriteria Y, yaitu dengan menggunakan rumus yang diambil dari Sutrisno Hadi (2004: 22) sebagai berikut:

$$R_{y(1,2)} = \sqrt{\frac{a_1 \sum X_1Y + a_2 \sum X_2Y}{\sum Y^2}}$$

Keterangan :

$R_{y(1,2)}$: Koefisien korelasi antara Y dengan X_1 dan X_2
 a_1 : Koefisien prediktor X_1
 a_2 : Koefisien prediktor X_2
 $\sum X_1Y$: Jumlah perkalian antara X_1 dengan Y
 $\sum X_2Y$: Jumlah perkalian antara X_2 dengan Y
 $\sum Y^2$: Jumlah kuadrat kriteria Y

- 3) Menguji keberartian regresi ganda dengan uji F dengan menggunakan rumus yang diambil dari Sutrisno Hadi (2004: 23) sebagai berikut :

$$F_{reg} = \frac{R^2(N-m-1)}{m(1-R^2)}$$

Keterangan :

F_{reg} : Harga F garis regresi

N : Cacah kasus

m : Cacah prediktor

R^2 : Koefisien korelasi antara kriterium dengan prediktor

Teknik analisis ini untuk mengetahui kebermaknaan koefisien korelasi ganda menggunakan bantuan program *SPSS Statistics 20.0 for Windows*. Kemudian F_{hitung} dikonsultasikan dengan F_{tabel} dengan taraf signifikan 5%. Apabila F_{hitung} sama dengan atau lebih besar dari F_{tabel} maka pengaruh antara variabel bebas dengan variabel terikat signifikan, dan sebaliknya apabila F_{hitung} lebih kecil dari F_{tabel} maka pengaruh antara variabel bebas dengan variabel terikat tidak signifikan.

- 4) Menghitung besarnya sumbangan setiap variabel prediktor (X_1 , X_2) terhadap variabel kriterium (Y) dengan menggunakan rumus:

- 1) Sumbangan Relatif (SR%)

Sumbangan relatif digunakan untuk mencari perbandingan relativitas yang diberikan suatu variabel bebas terhadap variabel terikat dengan variabel bebas lain yang diteliti.

Rumusnya diambil dari Sutrisno Hadi (2004: 36-37) adalah sebagai berikut:

$$SR\% = \frac{a \sum XY}{JK_{reg}} \times 100\%$$

$$JK_{reg} = a_1 \sum x_1 Y + a_2 \sum x_2 Y$$

Keterangan:

SR% : Sumbangan relatif dari suatu prediktor

a : Koefisien prediktor

$\sum XY$: Jumlah produk antara X dan Y

JK_{reg} : Jumlah kuadrat regensi

2) Sumbangan efektif (SE%)

Sumbangan efektif adalah perbandingan efektifitas yang diberikan suatu variabel bebas terhadap satu variabel terikat dengan variabel bebas lain yang diteliti maupun tidak diteliti.

Rumusnya yang diambil dari Sutrisno Hadi (2004: 39)

sebagai berikut:

$$SE\% = SR\% X \times R^2$$

Keterangan:

SE% : Sumbangan efektif dari suatu prediktor

SR%X : Sumbangan relatif dari suatu prediktor

R^2 : Koefisiens determinan