

BAB III METODE PENELITIAN

Menurut bahasa, istilah metode sering diartikan “cara”. Kata “metode” berasal dari dua kata, yaitu *meta* dan *hodos*. Meta berarti melalui dan *hodos* berarti jalan atau cara. Dengan demikian, metode dapat berarti cara atau jalan yang harus dilalui untuk mencapai tujuan. Jadi metode penelitian adalah cara atau jalan yang digunakan dalam penelitian.

Untuk mendapatkan hasil penelitian yang bermutu, dalam melakukan sebuah penelitian seorang peneliti terlebih dahulu harus menentukan metode penelitian yang akan digunakan dalam meneliti yang sejalan dengan kajian penelitian. Metode yang digunakan harus sesuai. Untuk itu seorang peneliti harus mengetahui metode-metode dalam penelitian. Penggunaan metode penelitian dilakukan untuk mempermudah dalam memperoleh data-data dan hasil penelitian tersebut bisa dipertanggung jawabkan untuk menguji keakuratan data. Adapun langkah-langkah tersebut antara lain:

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang akan peneliti lakukan adalah penelitian *field research* yaitu suatu penelitian yang dilakukan di lapangan dengan melibatkan beberapa pihak yang berkaitan yang menghasilkan interaksi sosial. Pendekatan (dalam bahasa Inggris *approach*) adalah suatu disiplin ilmu yang dijadikan landasan kajian sebuah studi atau penelitian.

2. Pendekatan Penelitian

Pendekatan dalam aplikasinya lebih mendekati disiplin ilmu karena tujuan utama pendekatan untuk mengetahui sebuah kajian dan langkah-langkah metodologis yang dipakai dalam pengkajian atau penelitian.¹ Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif. Sesuai dengan tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh media pembelajaran dan kompetensi profesional guru terhadap kompetensi siswa dengan menggunakan angka.

¹ Khoiriyah. *Metodologi Studi Islam*. Teras: Yogyakarta. 2013, 86.

B. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini dilakukan di MTs NU Matholi'ul Huda Bakalankrapyak Kaliwungu Kudus. Pemilihan lokasi ini dilakukan di MTs NU Matholi'ul Huda Bakalankrapyak Kaliwungu Kudus dikarenakan respon siswa pada pelajaran Fiqh di madrasah tersebut kurang begitu antusias, sehingga diperlukan media pembelajaran yang menyenangkan dan kompetensi profesional guru yang dapat mengacu kompetensi pada siswa semakin membaik.

C. Populasi dan Sampel

Populasi adalah sekumpulan orang, hewan, tumbuhan atau benda yang mempunyai karakteristik tertentu yang akan diteliti.² Sedangkan sampel adalah cuplikan atau bagian dari populasi.³

Adapun populasi dalam penelitian ini adalah siswa MTs NU Matholi'ul Huda Bakalankrapyak Kaliwungu Kudus yang terdiri dari kelas VII, VIII, IX. Populasi dalam penelitian ini meliputi seluruh siswa MTs NU Matholi'ul Huda Bakalankrapyak Kaliwungu Kudus yang terdiri dari kelas VII sebanyak 86 siswa, kelas VIII sebanyak 112 siswa, dan kelas IX sebanyak 98 siswa. Jadi populasi penelitian sebanyak 296 .

Tabel 3.1
Populasi Penelitian

Kelas VII	Kelas VIII	Kelas IX	Jumlah (VII, VIII, IX)
86	112	98	296

Sedangkan teknik yang digunakan adalah teknik *random sampling* yaitu teknik pengambilan sampel dari populasi dengan cara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi tersebut. Dalam penelitian ini, sampel berjumlah responden. Pengambilan sampel ini dilakukan dengan menggunakan teknik Solvin dengan rumus sebagai berikut:

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

n : Sampel
N : Populasi

² Mulyatiningsih, Endang, *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*, Alfabeta, Bandung, 2013, 9.

³ Mulyatiningsih, Endang, *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*, Alfabeta, Bandung, 2013, 10.

e : Perkiraan tingkat kesalahan.

Tabel 3.2
Penentuan Jumlah Sampel

N	e	N
296	1 %	288
	5 %	170
	10 %	75

Berdasarkan tabel di atas dinyatakan bahwa populasi dengan jumlah siswa mengambil sampel dengan perkiraan tingkat kesalahan 5 % dengan jumlah 170 responden.

D. Definisi Operasional Variabel Penelitian

Variabel adalah sebuah karakteristik yang terdapat pada individu atau benda yang menunjukkan adanya perbedaan (variasi) nilai atau kondisi yang dimiliki.⁴ Berdasarkan hubungan antara satu variabel dengan variabel yang lainnya maka variabel dalam penelitian ini dapat dibedakan menjadi variabel-variabel penelitian, yang ditetapkan sebagai berikut :

1. Media Pembelajaran berfungsi sebagai variabel bebas (independent variabel) yang selanjutnya diberi notasi X_1 .
2. Kompetensi Profesional Guru berfungsi sebagai variabel bebas (independent variabel) yang selanjutnya diberi notasi X_2 .
3. Pembelajaran berfungsi sebagai variabel terikat (dependent variabel) yang selanjutnya diberi notasi Y.

Penggunaan metode survey diharapkan akan diperoleh data yang hasilnya akan diolah dan dianalisis serta akhirnya ditarik sebuah kesimpulan. Kesimpulan yang dibuat akan berlaku bagi seluruh populasi yang menjadi obyek penelitian.

E. Data dan Sumber Data

1. Data

Data adalah kumpulan hasil pengukuran terhadap variabel yang berisi informasi tentang karakteristik variabel.⁵ Secara garis besar data dapat digolongkan menjadi dua yaitu:

⁴ Mulyatiningsih, Endang, *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*, Alfabeta, Bandung, 2013, . 2.

⁵ Suprpto, *Metode Riset dan Aplikasi Dalam Pemasaran*, (Jakarta: Rineka Cipta, 1594), 72

a. Data Primer

Data primer adalah data yang dikumpulkan, diolah dan disajikan oleh peneliti dari sumber pertama, yaitu:

- 1) Siswa
- 2) Pendidik dan tenaga kependidikan

b. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang dikumpulkan, diolah dan disajikan oleh peneliti dari pihak lain. Biasanya dalam bentuk publikasi atau jurnal penelitian. Data ini biasanya juga dapat diperoleh dari perpustakaan atau dari laporan-laporan penelitian terdahulu.⁶

2. Sumber Data

Sumber data adalah subyek dimana data itu diperoleh.⁷ Adapun sumber data dalam penelitian ini adalah:

- a. *Library Research*: yaitu sumber data yang berupa buku-buku atau literature yang berkaitan dengan pembahasan.
- b. *Field Research*: yaitu sumber data yang diperoleh dari lokasi penelitian baik secara langsung atau tidak langsung. Berdasarkan jenis data di atas maka sumber data dalam penelitian ini ada dua yaitu:
 - 1) Manusia yang meliputi: Murid
 - 2) Non Manusia yang meliputi: dokumen sekolah, lokasi sekolah, sarana dan prasarana serta dokumen yang berhubungan dengan kompetensi siswa.

F. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data adalah berbagai cara yang digunakan untuk mengumpulkan data, menghimpun, mengambil atau menjangkau data penelitian.⁸ Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling strategis dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. Tanpa mengetahui teknik pengumpulan data, maka peneliti tidak akan mendapatkan data yang memenuhi standar data yang ditetapkan.⁹ Dalam

⁶ Iqbal Hasan, *Analisis dan Penelitian dengan Statistik*, (Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2004), 19

⁷ Suharmuni Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2002), 107

⁸ Suwartono. *Dasar-Dasar Metode Penelitian*. (Yogyakarta: Andi. 2014). hlm 41.

⁹ Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan*. (Bandung: Alfabeta. 2017), Cetakan ke-25. 193.

penelitian ini, untuk mengumpulkan data yang diperlukan disesuaikan dengan jenis penelitian yang ada, karena penelitian ini berfokus pada penelitian lapangan, maka teknik pengumpulan data yang digunakan antara lain sebagai berikut:

1. Angket (Kuesioner)

Angket atau kuesioner adalah alat pengumpulan data yang memuat sejumlah pertanyaan atau pernyataan yang harus dijawab oleh subjek penelitian.¹⁰ Metode angket ini dapat juga diartikan sebagai metode pengumpulan data berupa pertanyaan tertulis dan disebarakan kepada responden untuk memperoleh sumber data. Penggunaan metode angket ini digunakan peneliti untuk memperoleh data statistik tentang pengaruh media pembelajaran dan kompetensi profesional guru terhadap kompetensi siswa di MTs Matholiul Huda Bakalankrapyak Kudus.

2. Pengamatan (observasi)

Observasi merupakan metode pengumpulan data melalui pengamatan atau pencatatan perilaku subjek penelitian yang dilakukan secara sistematis.¹¹ Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan metode observasi pasif yaitu peneliti datang ke objek penelitian, tetapi tidak ikut dalam kegiatan tersebut. Metode observasi ini digunakan untuk mengamati secara langsung bagaimana kompetensi siswa di Mts Matholiul Huda Bakalankrapyak Kudus.

3. Wawancara (interview)

Wawancara adalah pertemuan dua orang untuk bertukar informasi dan ide melalui tanya jawab, sehingga dapat dikonstruksikan makna dalam suatu topik tertentu.¹² Esterberg mengemukakan beberapa macam wawancara yaitu wawancara terstruktur, wawancara semi terstruktur dan tidak terstruktur. Wawancara terstruktur adalah wawancara yang pertanyaannya sudah dipersiapkan peneliti terlebih dahulu. Wawancara semi terstruktur adalah wawancara yang pertanyaannya sudah dipersiapkan peneliti namun jika ada hal lain yang terkait dengan permasalahan penelitian, maka peneliti akan menanyakan lebih

¹⁰ Mulyatiningsih, Endang, *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*, Alfabeta, Bandung, 2013, 28.

¹¹ Mulyatiningsih, Endang, *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*, Alfabeta, Bandung, 2013, 26.

¹² Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan*. (Bandung: Alfabeta. 2017), Cetakan ke-25. 194.

lanjut. Wawancara tidak terstruktur adalah wawancara yang tidak terpaut terhadap pedoman wawancara. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan metode wawancara semi struktur. Bentuk pertanyaan bersifat terbuka, meskipun demikian masih tetap fokus pada penelitian.

Dalam wawancara ini ada beberapa pihak-pihak yang bersangkutan menjadi narasumber untuk melengkapi data yang perlukan oleh peneliti, antara lain:

- a. Guru, untuk memperoleh data tentang kompetensi guru di Mts NU Matholiul Huda Bakalankrapyak Kudus
 - b. Siswa, untuk memperoleh data tentang partisipasi penggunaan media pembelajaran di MTs NU Matholiul Huda Bakalankrapyak Kudus
4. Dokumentasi

Dokumentasi adalah metode pengumpulan data yang berbentuk dokumen, seperti tulisan, foto, tape recorder, monument dan lain-lain. Tujuan dari metode dokumentasi ini untuk mendapatkan data secara konkret yang berhubungan dengan objek penelitian. Dalam penelitian ini metode dokumentasi digunakan peneliti untuk mendapatkan data tentang letak geografis madrasah, profil, sejarah berdirinya madrasah, jumlah siswa, guru beserta staf-stafnya di MTs NU Matholiul Huda bakalankrapyak Kudus dan data-data yang relevan terhadap penelitian yang dilakukan peneliti. Metode dokumentasi ini juga bisa diperoleh dari hasil foto maupun video pada saat observasi lapangan.

G. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Instrumen penelitian digunakan untuk mengukur variabel dalam ilmu alam dan sudah teruji validitas dan reliabilitasnya.¹³ Dalam penelitian kuantitatif, kualitas instrumen penelitian berkenaan dengan dua sifat yaitu validitas dan realibitas pengukuran. Instrumen yang baik akan menghasilkan data-data yang baik yang relevan dengan penelitian. Oleh karena itu, data harus sesuai dan mampu menyelesaikan masalah. Adapun instrumen yang dibuat oleh penulis guna menjaring data adalah angket untuk mencari kebenaran serta kevalidan data tentang “Pengaruh Media

¹³ Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan*. (Bandung: Alfabeta. 2017), Cetakan ke-25. 147.

pembelajaran dan Kompetensi Profesional Guru terhadap Kompetensi Siswa Pada mata pelajaran Fiqh Di MTs NU Matholi'ul Huda Bakalankrapyak Kaliwungu Kudus". Dalam angket ini peneliti menyajikan 28 item pertanyaan dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Data tentang Media Pembelajaran terdapat pada item 1-10
2. Data tentang Kompetensi profesional Guru terdapat pada item 11-18
3. Data tentang Kompetensi Siswa terdapat pada item 19-28

Tabel 3.3
Kisi-kisi Angket

No.	Variabel	Indikator	Nomor Butir
1.	Media Pembelajaran (variabel X ₁)	a. Guru dapat menggunakan media pembelajaran yang dapat menarik perhatian siswa	1,2,3
		b. Guru dapat menggunakan media pembelajaran yang dapat menggugah emosi dan sikap siswa	4,5,6
		c. Guru dapat menggunakan media pembelajaran yang dapat membantu mengingat informasi dan pesan yang terkandung	7,8
		d. Guru dapat menggunakan media pembelajaran yang dapat memaksimalkan daya tangkap siswa dalam memahami isi pelajaran	9,10
2.	Kompetensi Profesional	a. Guru memiliki bakat, minat, panggilan jiwa	11

	Guru (X ₂)	dan idealisme	
		b. Guru memiliki kualifikasi pendidikan dan latar belakang pendidikan sesuai dengan bidang tugasnya	12
		c. Guru memiliki kompetensi yang diperlukan sesuai bidang tugasnya	13
		d. Guru mematuhi kode etik profesi	14
		e. Guru memiliki hak dan kewajiban dalam melaksanakan tugas	15
		f. Guru memiliki kesempatan untuk mengembangkan profesinya secara berkelanjutan	16
		g. Guru memperoleh perlindungan hukum dalam melaksanakan tugas profesionalnya	17
		h. Guru memiliki organisasi profesi yang berbadan hukum	18
3.	Kompetensi Siswa (Y)	a. Siswa dapat menjelaskan materi-materi pelajaran Fiqh	19,20,21
		b. Siswa dapat menerapkan materi yang berkaitan dengan	22,23,24

		pelajaran Fiqh terhadap permasalahan di lingkungan	
		c. Siswa dapat membiasakan materi pembelajaran Fiqh dalam kehidupan sehari-hari.	25,26,27,28

H. Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen

1. Uji Validitas

Uji validitas digunakan untuk mengukur sah atau tidaknya suatu angket. Suatu angket dikatakan valid, jika pertanyaan pada suatu angket mampu untuk mengungkapkan suatu yang diukur. Pengujian validitas instrumen dalam penelitian ini melalui:

- a. Pengujian validitas konstruksi
- b. Pengujian validitas isi
- c. Pengujian validitas eksternal

2. Uji Reliabilitas

Suatu angket dikatakan reliabel, apabila jika jawaban seseorang terhadap kenyataan konsisten atau stabil dari waktu ke waktu. Reliabilitas berkenaan dengan pertanyaan, apakah instrumen sesuai dengan kriteria yang ditetapkan. Dimana validitas data diukur dengan r hasil dengan r table (*product moment*), jika:

- a. Apabila r hasil $>$ r table maka data valid
- b. Apabila r hasil $<$ r table maka tidak data valid

Sedangkan pengukuran reliabilitas data dilakukan dengan *One Shot* yaitu pengukuran sekali saja dan kemudian hasilnya dibandingkan dengan pertanyaan lain atau mengukur korelasi antar jawaban pertanyaan.¹⁴ Untuk melakukan uji reliabilitas menggunakan program SPSS dengan menggunakan uji statistik Cronbach Alpha. Adapun kriteria bahwa instrumen itu dikatakan reliabel, apabila nilai yang didapat dalam proses pengujian dengan uji statistik Cronbach Alpha $>$ 0,60. Dan

¹⁴ Masrukhin, *Statistik Deskriptif Dan Inferensial*, Kudus, Media Ilmu Press, 2015, 104

sebaliknya jika Cronbach Alpha ditemukan angka koefisien lebih kecil ($< 0,60$) maka dikatakan tidak reliabel.

I. Uji Asumsi Klasik

Dalam penelitian ini, peneliti juga akan melakukan uji asumsi klasik model analisis diskriminan yang telah diolah menggunakan program SPSS yang meliputi:

1. Uji Normalitas Data

Uji normalitas data merupakan salah satu uji asumsi klasik (prasyarat) dalam penelitian ini. Uji normalitas data digunakan untuk mengetahui apakah distribusi sebuah data mengikuti atau mendekati distribusi normal, yakni distribusi data yang berbentuk lonceng (*bell shaped*). Distribusi data yang baik adalah data yang mempunyai pola seperti distribusi normal, yakni distribusi data tersebut tidak mempunyai juling kekiri atau kekanan dan keruncingan kekiri atau kekanan.¹⁵

2. Uji Linieritas

Linieritas adalah keadaan dimana hubungan antara variabel dependen dengan variabel independen bersifat linier (garis lurus) dalam range variabel independen tertentu. Uji linieritas bisa diuji dengan menggunakan *scatter plot* (diagram pencar) seperti yang digunakan untuk deteksi data outlier dengan memberi tambahan regresi.¹⁶ Dalam uji linieritas ini melai langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Membuat tabel kerja
- b. Mencari nilai koefisien korelasi product momen
- c. Mencari nilai Freg (nilai F garis regresi) dengan rumus:

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

Dimana:

- F_{reg} : harga F garis regresi
 N : jumlah kasus
 m : jumlah predictor

¹⁵ Masrukhin, *Statistik Deskriptif Dan Inferensial*, Kudus, Media Ilmu Press, 2015, 113

¹⁶ Masrukhin, *Statistik Deskriptif Dan Inferensial*, Kudus, Media Ilmu Press, 2015, 146

R : koefisiensi korelasi X dengan Y¹⁷

3. Uji Multikolinieritas

Uji multikolinieritas bertujuan untuk menguji apakah regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel bebas (*independen*). Jika variabel bebas saling berkorelasi, maka variabel tersebut tidak membentuk variabel ortogonal. Variabel ortogonal adalah variabel bebas yang nilai korelasi antar sesama variabel bebas sama dengan nol. Untuk mendeteksi ada atau tidaknya multikolinieritas di dalam model regresi adalah dapat dilihat dari nilai R^2 , matriks korelasi variabel-variabel bebas, dan nilai tolerance dan lawannya, dan variance inflation factor (VIF)¹⁸. Untuk mendeteksi ada atau tidaknya multikolinieritas adalah dengan menganalisis matriks korelasi-korelasi bebas. Jika antar variabel bebas ada korelasi yang cukup tinggi (umumnya diatas 0,90), maka hal ini merupakan indikasi adanya multikolinieritas.

Multikolinieritas dapat dilihat dari nilai *tolerance* dengan kriteria sebagai berikut :

- a. Jika nilai *tolerance* > 0,10 maka tidak terjadi multikolinieritas,
- b. Jika nilai *tolerance* < 0,10 maka terjadi multikolinieritas.

Selain itu multikolinieritas dapat juga dilihat dari nilai *varianceinflation factor* (VIF) yang kriterianya sebagai berikut :

- a. Jika nilai VIF < 10 maka tidak terjadi multikolinieritas, atau
- b. Jika nilai VIF > 10 maka telah terjadi multikolinieritas.

J. Analisis Data

Setelah data terkumpul, langkah selanjutnya yaitu data dianalisis secara sistematis. Teknik analisis data yang akan digunakan dalam penelitian ini antara lain:

1. Analisis Pendahuluan

Analisis pendahuluan merupakan tahap pertama yang dilakukan dalam penelitian dengan cara memasukkan hasil

¹⁷ Masrukhin, *Statistik Deskriptif Dan Inferensial*, Kudus, Media Ilmu Press, 2015, 199

¹⁸ Masrukhin, *Op., Cit.*, hlm. 184.

pengolahan data angket responden ke dalam data tabel distribusi frekuensi.

Untuk menganalisis data dalam penelitian ini, digunakan teknik statistik yang menghitung nilai kuantitatif dengan cara memberikan penilaian berdasarkan atas jawaban angket yang telah disebarkan kepada responden, dimana masing-masing item diberikan alternatif jawaban. Adapun kriteria nilainya adalah sebagai berikut.

- a. Untuk menjawab alternatif “a” dengan skor 4
- b. Untuk menjawab alternatif “b” dengan skor 3
- c. Untuk menjawab alternatif “c” dengan skor 2
- d. Untuk menjawab alternatif “d” dengan skor 1

2. Uji Hipotesis

Analisa uji hipotesis adalah tahap pembuktian kebenaran hipotesis yang peneliti ajukan. Adapun langkah-langkah membuat persamaan regresi adalah sebagai berikut:

a. Regresi Sederhana

- 1) Membuat tabel penolong untuk menghitung persamaan regresi dan korelasi sederhana
- 2) Menghitung harga konstanta a dan b

Menghitung nilai konstanta a

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

Menghitung nilai konstanta b

$$b = \frac{N(\sum Y.X) - (\sum X)(\sum Y)}{N.\sum X^2 - (\sum X)^2}$$

- 3) Membuat persamaan regresi

Analisis mengenai efektivitas pelaksanaan shalat jama'ah terhadap pencegahan kenakalan remaja dapat menggunakan analisis regresi. Untuk dapat menemukan persamaan regresi, harus dihitung terlebih dahulu harga a dan harga b. Adapun rumus analisis regresi sebagai berikut:

$$Y = a + bX$$

Keterangan:

Y = Subjek dalam variabel dependent yang diprediksikan

a = Harga Y bila X = 0 (harga konstan)

b = Angka arah atau koefisiensi regresi, yang menunjukkan angka peningkatan atau penurunan variabel dependent yang didasarkan pada variabel independent. Bila b (+) maka naik, bila b (-) maka terjadi penurunan.

X = Subjek pada variabel independent yang mempunyai nilai tertentu

- 4) Mencari nilai korelasi untuk mengetahui besarnya pengaruh yang ditimbulkan oleh variabel X terhadap variabel Y digunakan rumus korelasi *product moment*. Korelasi *product moment* adalah untuk mencari arah dan kekuatan hubungan antara variabel X dan variabel Y. Adapun rumus korelasi *product moment* dari Karl Pearson adalah sebagai berikut:

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

r_{xy} : Koefisien korelasi *product moment* antar variabel x dan y

x : Variabel bebas

y : Variabel terikat

N : Jumlah Sampel (Obyek yang diteliti)

\sum^2 : Sigma (jumlah)¹⁹

- 5) Mencari koefisien determinasi
 Koefisien determinasi adalah angka yang menyatakan atau digunakan untuk mengetahui kontribusi atau sumbangan yang diberikan oleh variabel X terhadap variabel Y.²⁰ Selanjutnya untuk mengetahui nilai koefisien determinasi (variabel penentu) variabel X (variabel bebas) terhadap variabel Y (variabel terikat), maka dilakukan proses perhitungan menggunakan rumus:

¹⁹ Syofian Siregar, *Metode Penelitian Kuantitatif Perhitungan Manual dan SPSS*, 252.

²⁰ Syofian Siregar, *Metode Penelitian Kuantitatif Perhitungan Manual dan SPSS*, 252.

$$R^2 = (r)^2 \times 100\%$$

b. Regresi ganda

- 1) Membuat tabel penolong
- 2) Mencari masing-masing standar deviasi

$$\sum x_1^2 = \sum x_1^2 - \frac{(\sum x_1)^2}{n}$$

$$\sum x_2^2 = \sum x_2^2 - \frac{(\sum x_2)^2}{n}$$

$$\sum x_1 x_2 = \sum x_1 x_2 - \frac{(\sum x_1)(\sum x_2)}{n}$$

$$\sum x_1 y = \sum x_1 y - \frac{(\sum x_1)(\sum y)}{n}$$

$$\sum x_2 y = \sum x_2 y - \frac{(\sum x_2)(\sum y)}{n}$$

$$\sum y^2 = \sum y^2 - \frac{(\sum y)^2}{n}$$

- 3) Menghitung nilai a dan b membuat persamaan

$$b_1 = \frac{(\sum x_1 y) \times (\sum x_2^2) - (\sum x_2 y) \times (\sum x_1 x_2)}{(\sum x_1^2) \times (\sum x_2^2) - (\sum x_1 x_2) \times (\sum x_1 x_2)}$$

$$b_2 = \frac{(\sum x_1^2) \times (\sum x_2 y) - (\sum x_1 x_2) \times (\sum x_1 y)}{(\sum x_1^2) \times (\sum x_2^2) - (\sum x_1 x_2) \times (\sum x_1 x_2)}$$

$$a = \frac{\sum y - b_1(\sum x_1) - b_2(\sum x_2)}{n}$$

- 4) Membuat persamaan regresi

$$\hat{Y} = a + b_1 X_1 + b_2 X_2$$

\hat{Y} : Subyek dalam variabel yang diprediksi

a : Harga \hat{Y} dan X = 0 (harga konstan)

b : Angka arah atau koefisien regresi yang menunjukkan angka

peningkatan dan penurunan variabel dependen yang

didasarkan pada variabel independen

X : Subyek pada variabel independen yang mempunyai nilai tertentu

- 5) Mencari koefisien determinasi

$$R^2 = \frac{b_1(\sum x_1 y) + b_2(\sum x_2 y)}{y^2}$$

c. Korelasi Ganda

Rumus korelasi ganda:

$$R_{y.x_1.x_2} = \sqrt{\frac{r_{yx_1}^2 + r_{yx_2}^2 - 2r_{yx_1}.r_{yx_2}.r_{x_1.x_2}}{1 - r_{x_1.x_2}^2}}$$

3. Analisis Lanjut

Analisis lanjut adalah pengolahan lebih lanjut setelah analisis uji hipotesis. Dalam hal ini dibuat interpretasi lebih lanjut terhadap hasil yang diperoleh dengan cara menngkonsultasikan nilai hitung yang diperoleh dengan harga table dengan taraf signifikan 5% dengan kemungkinan:

a. Uji signifikan hipotesis asosiatif

Uji signifikan hipotesis asosiatif ini dengan menguji pengaruh media pembelajaran (X_1) terhadap kompetensi siswa (Y), dan pengaruh kompetensi professional guru (X_2) terhadap kompetensi siswa (Y).

Dengan mencari nilai F_{hitung} dengan F_{tabel} . Rumus F_{hitung} untuk mencari tingkat signikansi regresi sederhana adalah sebagai berikut:

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

Keterangan:

F_{reg} = harga F garis regresi

R = koefisien korelasi x dan y

n = jumlah anggota sampel

Adapun kriteria pengujiannya sebagai berikut:

Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka H_0 ditolak H_a diterima, atau

Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka H_0 diterima atau H_a ditolak.

b. Uji signifikansi hipotesis asosiatif ini dengan menguji pengaruh media pembelajaran (X_1) dan kompetensi professional guru (X_2) secara simultan terhadap kompetensi siswa (Y) dengan mencari nilai F_{hitung} dengan F_{tabel} . Rumus F_{hitung} untuk mencari tingkat signifikansi regresi ganda adalah sebagai berikut:

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

Keterangan:

F_{reg} = harga F garis regresi

R = koefisien korelasi X dan Y

n = jumlah anggota sampel

Adapun kriteria pengujiannya yaitu:
Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka H_0 ditolak atau H_a diterima, atau
Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka H_0 diterima atau H_a ditolak.

