

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian dapat diartikan sebagai suatu proses pengumpulan dan analisis data yang dilakukan secara sistematis dan logis untuk mencapai tujuan-tujuan tertentu. Pengumpulan dan analisis data menggunakan metode ilmiah. Untuk memperoleh hasil penelitian yang maksimal, maka diperlukan metode penelitian yang tepat. Metode Penelitian yaitu desain atau rancangan penelitian yang berisi rumusan tentang objek atau subjek yang akan diteliti, teknik-teknik pengumpulan data, prosedur pengumpulan dan analisis data berkenaan dengan masalah tertentu.¹

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif, yaitu metode penelitian yang digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif atau statistik, dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.²

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat dan waktu penelitian merupakan wilayah geografis dan kronologis keberadaan populasi penelitian.³ Adapun waktu dan tempat penelitiannya yaitu:

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini bertempat di Madrasah Aliyah Nahdlatul Ulama 1 Losari kabupaten Brebes.

¹ Nana Syaodih Sukmadinata, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: PT Rosda Karya. 2010), hlm. 5.

² Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, (Bandung: CV Alfabeta. 2009), hlm. 8.

³ Purwanto, *Instrumen Penelitian Sosial dan Pendidikan*, (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2010), hlm. 219.

2. Waktu Penelitian

Penelitian tentang pengaruh persepsi siswa tentang kompetensi guru terhadap prestasi belajar siswa kelas X di Madrasah Aliyah Nahdlatul Ulama 1 Losari kabupaten Brebes dilaksanakan pada tanggal 1 oktober sampai 30 oktober 2012.

C. Populasi dan Sampel

Populasi merupakan seluruh data yang menjadi perhatian dalam penelitian.⁴ Menurut Suharsimi Arikunto, “populasi adalah keseluruhan subjek penelitian”.⁵ Jadi populasi merupakan subjek yang menjadi perhatian dalam penelitian. Dalam penelitian ini yang menjadi populasi adalah semua siswa kelas X Madrasah Aliyah Nahdlatul Ulama Kecamatan Losari Kabupaten Brebes. Sedangkan sampel merupakan sekelompok objek yang dikaji atau diuji, yang dipilih secara acak (*random*) dari kelompok objek yang lebih besar.⁶ Sampel dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas X yang terdiri dari 112 siswa.

Dalam penelitian ini, apabila subjeknya kurang dari 100, lebih baik diambil semua sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi. Tetapi, jika jumlah subjeknya besar, dapat diambil antara 10 – 15% atau 20-25% atau lebih.⁷

Berdasarkan pertimbangan di atas, karena dalam penelitian ini jumlah peserta didik lebih dari 100, maka sampel yang diambil peneliti sebesar 30%, jadi sampel dalam penelitian ini adalah 34 siswa dan teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *Cluster random sampling*. Teknik pengambilan sampel ini digunakan jika populasi tidak terdiri dari individu-individu melainkan terdiri dari kelompok-kelompok individu atau cluster.⁸

⁴ Margono, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta:RinekaCipta, 2010), hlm. 118.

⁵ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), hlm. 130.

⁶ Tedjo N. Reksoatmodjo, *Statistika untuk Psikologi dan Pendidikan*, (Bandung:Rafika Aditama, 2009), hlm. 4.

⁷ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, hlm. 134.

⁸ Nurul Zuriah, *Metodologi Penelitian Sosial dan Pendidikan (Teori-Aplikasi)*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2007), hlm. 124.

D. Variabel dan Indikator Penelitian

Variabel adalah segala sesuatu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya.⁹ Dalam penelitian ini terdapat dua variabel yaitu:

1. Variabel Independen

“Variabel independen sering disebut sebagai variabel *stimulus, predictor, antecedent*. Dalam bahasa Indonesia disebut variabel bebas, yaitu variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat)”.¹⁰ Dalam penelitian ini variabel bebasnya (x) adalah persepsi siswa tentang pedagogi guru.

Indikator tentang kompetensi pedagogik dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Mampu mengelola pembelajaran di kelas secara kreatif, dan dinamis¹¹.
- b. Mampu menciptakan suasana pembelajaran yang mendidik dan dialogis.
- c. Mampu melaksanakan kegiatan evaluasi proses dan hasil belajar.
- d. Mampu menggunakan media pembelajaran.¹²

2. Variabel Dependen

Variabel dependen adalah variabel yang dipengaruhi oleh variabel bebas.¹³ Dalam penelitian ini variabel terikat (y) berupa prestasi belajar biologi peserta didik dengan indikator nilai ulangan harian pada materi pokok virus kelas X Madrasah Aliyah Nahdlatul Ulama 1 kecamatan Losari Kabupaten Brebes.

⁹ Sugiyono, *Statistika untuk Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2010), hlm. 2.

¹⁰ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*, hlm. 39.

¹¹ Furqon Hidayatullah, *Guru Sejati Membangun Insan Berkarakter Kuat dan Cerdas*, (Surakarta: Yuma Pustaka, 2009), hlm. 67.

¹² Mulyasa, *Standart Kompetensi dan Sertifikasi Guru*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2011), hlm. 75

¹³ Sugiyono, *Statistika untuk Penelitian*, hlm. 4.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Angket

“Angket termasuk alat untuk mengumpulkan dan mencatat data atau informasi, pendapat dan paham dalam hubungan kausal”.¹⁴ Angket ini digunakan untuk memperoleh data persepsi siswa tentang kompetensi pedagogik guru pada kelas X Madrasah Aliyah Nahdlatul Ulama 1 Kecamatan Losari Kabupaten Brebes.

Kuesioner atau angket ini ditujukan kepada siswa yang dijadikan sampel, berisi tentang kompetensi pedagogik guru. Namun sebelum memberikan kuesioner, siswa diberikan penjelasan mengenai tata cara pengerjaan kuesioner dan tujuan pengisian kuesioner tersebut. Hal ini diupayakan agar siswa mengerti manfaat yang akan mereka dapatkan ketika mengetahui kompetensi pedagogik guru mereka, serta nantinya mereka akan dapat mengoptimalkan kegiatan belajar mengajar.

2. Dokumentasi

Dokumentasi yaitu mencari data mengenai hal-hal atau variabel yang berupa catatan, transkrip, buku, surat kabar, majalah, prasasti, notulen rapat, lengger, agenda dan sebagainya.¹⁵

Metode ini digunakan untuk mendapatkan data mengenai jumlah dan nama peserta didik serta keadaan sekolah, terutama nilai ulangan harian.

F. Teknik Analisis Data

Dalam menganalisis data yang terkumpul penulis menggunakan metode statistik, karena jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif .

¹⁴ Zainal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran Prinsip, Teknik, Prosedur*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2011), hlm. 166.

¹⁵Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, hlm. 231.

Tujuan analisis ini adalah menyederhanakan data dalam bentuk yang lebih mudah dibaca dan diinterpretasi.¹⁶

Analisis data adalah mengelompokkan data berdasarkan variabel dan jenis responden, mentabulasi data berdasarkan variabel dari seluruh responden, menyajikan data tiap variabel yang diteliti, melakukan perhitungan untuk menjawab rumusan masalah dan melakukan perhitungan untuk menguji hipotesis yang telah diajukan. Teknik analisis data dalam penelitian kuantitatif menggunakan statistik.¹⁷

1. Analisis Pendahuluan

a. Uji Validitas Instrumen

Sebuah Instrumen dikatakan valid apabila instrumen itu mampu mengukur apa yang hendak diukur. Untuk mengetahui validitas instrumen, peneliti kemudian menyebarkan instrumen tersebut kepada responden yang bukan responden sesungguhnya. Selanjutnya peneliti menentukan validitasnya menggunakan rumus korelasi product moment yaitu :

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

r_{xy} : Koefisiensi Korelasi Butir Instrumen

N : Banyaknya Responden

X : Jumlah skor item

Y : Jumlah skor total

Kemudian menguji apakah korelasi itu signifikan atau tidak dengan mengkonsultasikan hasil r_{xy} pada tabel r_{tabel} . Bila koefisien korelasi sama atau lebih besar dari r_{tabel} maka butir instrumen dinyatakan valid.

b. Uji Reliabilitas Instrumen

Reliabilitas menunjukkan pada satu pengertian bahwa suatu instrument cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrument tersebut sudah baik.¹⁸ Selanjutnya untuk menentukan

¹⁶ Masri Singarimbun, *Metode Penelitian Survei*, (Jakarta: LP3ES, 1989), hlm. 263.

¹⁷ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*, hlm. 147.

¹⁸ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, hlm. 178.

reliabilitas instrumen, peneliti menggunakan jenis reliabilitas internal konsisten, yaitu diuji dengan menggunakan teknik *Alfa Cronbach* rumusnya sebagai berikut:

$$r_{11} = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum_{i=1}^k S_i^2}{S_t^2} \right)$$

Keterangan:

r_{11} = reliabilitas tes secara keseluruhan

k = mean kuadrat antara subyek

$\sum S_i^2$ = mean kuadrat kesalahan

S_t^2 = varian total.¹⁹

Jika $r_{11 \text{ hitung}} > r_{\text{tabel}}$ maka soal tersebut reliabel.

c. Penskoran

Dalam penelitian ini data tentang variabel X (persepsi siswa tentang kompetensi pedagogik guru) diperoleh melalui angket. Teknik angket ini menggunakan teknik angket tertutup, dengan 30 item pernyataan (persepsi siswa tentang kompetensi pedagogik guru), dan variabel Y (prestasi belajar materi virus) di peroleh dari ulangan harian.

Pada bagian ini data yang telah terkumpul melalui angket yang telah disebarkan kepada responden akan dianalisis dalam bentuk angka, yakni dalam bentuk kuantitatif. Untuk mempermudah penggolongan data statistiknya, angka setiap item soal diberi skor sebagai berikut:²⁰

Untuk mempermudah penggolongan data statistik, angka setiap item soal diberi skor sebagai berikut :

- 1) Untuk alternatif jawaban SL (Selalu) diberi skor 4
- 2) Untuk alternatif jawaban SR (Sering) diberi skor 3
- 3) Untuk alternatif jawaban KD (Kadang-kadang) diberi skor 2
- 4) Untuk alternatif jawaban TP (Tidak pernah) diberi skor 1

¹⁹Sugiyono, *Statistik untuk Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2007), hlm. 365.

²⁰ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*, hlm. 93.

Skor di atas digunakan untuk pertanyaan positif, sedangkan untuk pertanyaan negatif maka digunakan skor sebaliknya.²¹

2. Analisis Uji Hipotesis

Analisis ini sifatnya adalah melanjutkan dari analisis pendahuluan. Analisis ini dimaksudkan untuk menguji data tentang pengaruh antara variabel bebas (X) dengan variabel terikat (Y). Dalam hal ini menggunakan rumus analisis regresi satu predictor, karena variabelnya ada dua yaitu variabel X dan variabel Y.

Sedang langkah dalam analisis uji hipotesis adalah :

- a. Mencari hubungan antara prediktor dan kriterium melalui teknik korelasi moment tangkar dari Pearson, dengan rumus :

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

Keterangan:

- r_{xy} : Koefisien korelasi product moment
 \sum_{xy} : Perkalian skor masing-masing variabel x dan y
 $\sum x^2$: Jumlah kuadrat skor masing-masing variabel x
 $\sum y^2$: Jumlah kuadrat skor masing-masing variabel y

Sehingga, untuk menyatakan adanya korelasi antara variabel X (persepsi siswa tentang kompetensi pedagogik guru) terhadap variabel Y (prestasi belajar materi virus) dalam statistik :

$$H_0 : \rho = 0$$

$$H_a : \rho \neq 0 \text{ (} \rho = \text{ simbol yang menunjukkan kuatnya hubungan)}^{22}$$

- b. Uji signifikansi korelasi melalui uji t²³:

$$t_h = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

²¹ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian*, hlm. 242.

²² Sugiyono, *Statistik Untuk Penelitian*, hlm. 89

²³ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*, hlm. 184.

- c. Mencari persamaan regresi²⁴

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

Keterangan:

\hat{Y} = Subjek variabel terikat yang diproyeksikan

X = Variabel bebas yang mempunyai nilai tertentu untuk diprediksikan

A = Nilai konstanta harga Y jika $X = 0$

B = Nilai arah sebagai penentu ramalan (prediksi) yang menunjukkan nilai peningkatan (+) atau nilai penurunan (-) variabel Y .

$$\text{Dimana: } b = \frac{n \cdot \sum XY - \sum X \cdot \sum Y}{n \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2} \quad a = \frac{\sum Y - b \cdot \sum X}{n}$$

- d. Analisis Varian Garis Regresi

$$F = \frac{RK_{reg}}{RE_{res}}$$

$$RK_{reg} = \frac{JK_{reg}}{db_{reg}}$$

$$RK_{res} = \frac{JK_{res}}{db_{res}}$$

$$JK_{reg} = \frac{(\sum xy)^2}{\sum x^2}$$

$$JK_{res} = \sum y^2 - \frac{(\sum xy)^2}{\sum x^2}$$

$$JK_{total} = \sum y^2$$

$$db_{reg} = 1$$

$$db_{res} = N-2$$

Keterangan :

F_{reg} = harga bilangan F untuk garis regresi

RK_{reg} = rerata kuadrat garis regresi

RK_{res} = rerata kuadrat residu

JK_{reg} = jumlah kuadrat regresi

JK_{res} = jumlah kuadrat residu

db_{reg} = derajat kebebasan regresi

²⁴ Sudjana, *Teknik Analisis Regresi dan Korelasi*, (Bandung: Tarsito, 2003), hlm. 6.

db_{res} = derajat kebebasan residu ²⁵

Adapun ringkasan langkah-langkah analisis varian garis regresi linier sederhana 1 prediktor dengan skor deviasi, adalah sebagai berikut:

Sumber	Db	JK	RK	F _{reg}
Regresi (reg)	1	$\frac{(\sum xy)^2}{\sum x^2}$	$\frac{JK_{reg}}{db_{reg}}$	$\frac{RK_{reg}}{RK_{res}}$
Residu (res)	N - 2	$\sum y^2 - \frac{(\sum xy)^2}{\sum x^2}$	$\frac{JK_{res}}{db_{res}}$	-
Total (T)	N - 1	$\sum y^2$	-	-

3. Analisis Lanjut

Setelah diperoleh F_{reg} maka langkah selanjutnya adalah membandingkan harga F_{reg} dengan nilai F pada tabel taraf 5% maupun taraf 1% dengan kemungkinan:

- Jika F_{reg} lebih besar daripada F_t 5% maupun F_t 1% maka signifikan, berarti (hipotesis diterima). Artinya ada pengaruh positif antara kompetensi pedagogik guru terhadap prestasi belajar materi virus siswa kelas X Madrasah Aliyah Nahdlatul Ulama 1 Losari kabupaten Brebes.
- Jika F_{reg} lebih kecil daripada F_t 5% maupun F_t 1% maka non signifikan, (hipotesis ditolak). Artinya tidak ada pengaruh positif antara kompetensi pedagogik guru terhadap prestasi belajar materi virus siswa kelas X Madrasah Aliyah Nahdlatul Ulama 1 Losari kabupaten Brebes.

²⁵ Sutrisno Hadi, *Analisis Regresi*, (Yogyakarta: Andi Offset, 2001), hlm. 14.