

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian

1. Jenis penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode analisis yang digunakan adalah analisis deskriptif dan analisis regresi linier sederhana. Penelitian kuantitatif merupakan penelitian yang memperoleh data dalam bentuk deskriptif atau penjelasan dari fenomena, permasalahan atau persoalan di lapangan. Menurut Resseffendi (2010:33) mengatakan bahwa penelitian deskriptif adalah penelitian yang menggunakan observasi, wawancara atau angket mengenai keadaan sekarang ini, mengenai subjek yang sedang kita teliti. Melalui angket dan sebagainya dapat mengumpulkan data untuk menguji hipotesis atau menjawab suatu pertanyaan. Melalui penelitian deskriptif ini peneliti akan memaparkan yang sebenarnya terjadi mengenai keadaan sekarang ini yang sedang diteliti. Penelitian ini difokuskan pada kecemasan siswa Kelas XI di SMK Negeri Ngadirojo dalam pembelajaran matematika secara daring.

2. Desain penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menguji pengaruh antara variabel bebas terhadap variabel terikat. Variabel bebas pada penelitian ini yaitu kecemasan siswa (X) dan variabel terikatnya yaitu hasil belajar matematika (Y).

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Negeri Ngadirojo pada siswa kelas IX semester ganjil tahun ajaran 2021/2022.

2. Waktu penelitian

Pelaksanaan penelitian selama 2 bulan, yaitu pada bulan Juli 2021 sampai dengan bulan Agustus 2021. Dengan rincian jadwal sebagai berikut.

Tabel 3.1
Jadwal Penelitian

| No | Kegiatan | Bulan | |
|----|-----------------------------|-------|---------|
| | | Juli | Agustus |
| 1 | Permintaan Izin Sekolah | | |
| 2 | Pelaksanaan Penelitian | | |
| 3 | Penyusunan Hasil Penelitian | | |
| 4 | Finalisasi Draf Skripsi | | |

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi penelitian

Sugiyono (2018:80), populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/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 XI SMK Negeri Ngadirojo, Kecamatan Ngadirojo, Kabupaten Pacitan.

2. Sampel penelitian

Menurut Arikunto (2013), sampel adalah sebagian dari populasi (sebagai wakil populasi yang diteliti). Sedangkan menurut Sugiyono (2018:81), sampel adalah bagian besar dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan teknik pengambilan sampel *probability sampling*. Cara ini merupakan teknik pengambilan sampel yang memberi peluang/kesempatan sama bagi setiap unsur atau anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel. Dalam penelitian ini sampel merupakan siswa kelas XI SMK Negeri Ngadirojo dengan jumlah 28 siswa.

D. Variabel Penelitian

Variabel penelitian merupakan segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulan. Definisi operasional variabel adalah “definisi yang didasarkan atas sifat-sifat hal yang didefinisikan yang dapat diamati atau diobservasi serta dapat diukur” (Zuhairi, 2016).

Definisi operasional variabel ini dimaksudkan agar nantinya tidak terjadi salah pengertian istilah masing-masing variabel penelitian. Pada penelitian ini terdapat dua variabel, yaitu variabel bebas (*independent*

variable) dan variabel terikat (*dependent variable*). Berikut definisi operasional masing-masing variabel.

1. Variabel X (Variabel Bebas)

Variabel ini sering disebut sebagai variabel *stimulus*, *predictor*, *antecedent*. Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat) (Sugiyono, 2012). Variabel bebas atau variabel X dalam penelitian ini yaitu kecemasan siswa.

2. Variabel Y (Variabel Terikat)

Variabel Y (*variable dependent*) sering disebut sebagai variabel output, kriteria, konsekuen. Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas (Ibid). Variabel Y pada judul penelitian ini adalah hasil belajar matematika.

E. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian

1. Teknik pengumpulan data

Sugiyono (2018:224), teknik pengumpulan data merupakan langkah utama dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data, jika peneliti tidak mengetahui teknik pengumpulan data maka peneliti tidak akan mendapat data yang memenuhi standar. Dalam penelitian ini, teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu sebagai berikut.

a. Angket / Kuesioner

Menurut Sugiyono (2018:124), angket merupakan pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi kesepakatan pertanyaan tertulis kepada responden untuk dijawabnya. Angket ini merupakan teknik pengumpulan data yang efisien bila peneliti tahu dengan pasti variabel yang akan diukur dan tahu apa yang bisa diharapkan dari responden. Angket / kuesioner yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner tertutup menggunakan skala pengukuran interval dengan model Skala *Likert*.

Kuesioner tertutup adalah kuesioner yang disediakan dengan memberikan tanda silang (X) atau *checklist* (✓) pada jawaban yang dianggap sesuai. Sugiyono (xxx) menjelaskan bahwa skala *Likert* digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau kelompok orang tentang fenomena sosial. Jawaban dari skala *Likert* mempunyai gradasi dari sangat positif sampai dengan sangat negatif seperti tabel 3.2. Bobot nilai setiap responden dijumlahkan sehingga diperoleh skor total.

Tabel 3.2
Klasifikasi Jawaban Skala *Likert*

| Pertanyaan | | |
|---------------------------|----------|----------|
| Jawaban | Skor (+) | Skor (-) |
| Sangat Setuju (SS) | 4 | 1 |
| Setuju (S) | 3 | 2 |
| Tidak Setuju (TS) | 2 | 3 |
| Sangat Tidak Setuju (STS) | 1 | 4 |

b. Dokumentasi

Menurut Sukardi (2017: 81), dokumentasi adalah cara memperoleh data dengan bermacam-macam sumber tulis yang ada pada responden untuk memberikan informasi kuat terhadap penelitian yang dilakukan. Sedangkan menurut Sugiyono (2015: 329) dokumen merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu bisa berbentuk gambar, tulisan, atau karya-karya dari responden untuk memperkuat informasi dalam penelitian. Metode dokumentasi pada penelitian ini digunakan untuk mendapatkan data hasil belajar matematika siswa kelas XI.

2. Instrumen penelitian

Instrumen penelitian adalah alat untuk memperoleh data yang diperlukan ketika peneliti sudah menginjak pada langkah informasi di lapangan (Sukardi, 2017: 75). Dalam penelitian ini, peneliti akan menggunakan angket. Angket adalah sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti laporan tentang dirinya (Arikunto, 2010). Penggunaan angket dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui kecemasan siswa kelas XI pada mata pelajaran matematika.

Dalam penelitian ini, angket yang digunakan berupa pernyataan tertutup dengan mengisi google formulir secara *online* yang sudah disediakan pilihan jawabannya sehingga responden tinggal memilih. Skala yang digunakan adalah skala *likert* dengan 4 alternatif jawaban yaitu sangat setuju, setuju, tidak setuju, sangat tidak setuju. Angket yang akan

diujicobakan sebanyak 30 butir yang berupa pernyataan positif dan negatif. Untuk penyekoran angket terlampir.

Langkah-langkah dalam menyusun angket kecemasan siswa adalah sebagai berikut.

- 1) Menyusun kisi-kisi angket. Kisi-kisi angket kecemasan siswa mengacu pada 3 aspek yaitu kognitif, afektif, dan psikomotorik.
- 2) Menyusun butir-butir angket yang akan diujikan. Instrumen terlampir.

F. Validitas dan Reliabilitas Instrumen

1. Validitas isi

Instrumen yang valid berarti alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data (mengukur) itu valid. Valid artinya instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur (Sugiyono, 2018:173). Validasi instrumen pada penelitian ini yaitu guru dan dosen, yang merupakan ahli serta mampu memahami dan mengerti mengenai kecemasan siswa.

Validitas isi merupakan validitas yang berkenaan dengan pengujian terhadap kelayakan atau relevansi isi melalui analisis rasional oleh penilai ahli. Validitas isi dilakukan untuk memastikan apakah isi kuesioner sudah sesuai dan relevan dengan tujuan studi (Hendryadi, 2017:171).

Langkah-langkah dalam melakukan validitas ini menurut Budiyono (2018:67) adalah penilaian apakah kisi-kisi yang dibuat pengembang

telah menunjukkan bahwa klasifikasi kisi-kisi telah mewakili isi yang diukur, selanjutnya penilai akan menilai apakah masing-masing butir angket yang telah disusun cocok dengan klasifikasi kisi-kisi yang ditentukan.

2. Konsistensi internal

Uji konsistensi internal digunakan untuk menguji apakah butir instrumen konsisten atau tidak. Dalam penelitian ini, untuk menguji konsistensi internal butir angket kepribadian siswa menggunakan rumus korelasi momen produk dari *Karl Pearson* sebagai berikut.

$$KI = \frac{n \sum x_i y_i - (\sum x_i)(\sum y_i)}{\sqrt{\{n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2\} \{n \sum y_i^2 - (\sum y_i)^2\}}}$$

Keterangan:

- KI : Korelasi antara variabel x dan y
 x : Skor perolehan butir tes tertentu
 y : Skor total dari objek
 n : Jumlah siswa

Butir angket yang digunakan adalah butir yang mempunyai konsistensi internal $r_{xy} \geq 0.3$. Sedangkan jika $r_{xy} \leq 0.3$ maka butir angket tidak dipakai atau dibuang.

(Budiyono, 2018:88)

3. Uji reliabilitas instrumen

Suatu instrumen harus reliabel artinya cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data. Uji reliabilitas butir angket

dalam penelitian ini menggunakan rumus *Cronbach Alpha*, sebagai berikut.

$$r_{11} = \left[\frac{n}{n-1} \right] \left[1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right]$$

Keterangan:

r_{11} : Indeks reliabilitas instrument

n : Banyaknya butir instrumen

s_i^2 : Varians butir ke- $i = 1, 2, \dots, k$ ($k \leq n$)

s_t^2 : Variansi skor-skor yang diperoleh subjek uji coba

Dalam penelitian ini instrument angket yang akan digunakan adalah istrumen yang ditetapkan setelah dilakukan analisis butir angket yaitu memiliki indeks reliabel jika koefisien reliabilitasnya $r_{11} \geq 0.70$.

(Budiyono, 2018: 80-81)

G. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan analisis regresi linear sederhana langkah-langkah analisis data sebagai berikut.

1. Uji Linearitas

Uji linearitas digunakan untuk mengetahui variabel bebas (X) dan variabel terikat (Y) mempunyai hubungan linear atau tidak. Langkah-langkah untuk menguji linearitas adalah sebagai berikut.

1) Hipotesis

H_0 : Hubungan antara kecemasan siswa (X) dengan hasil belajar matematika (Y) linear

H_1 : Hubungan antara kecemasan siswa (X) dengan hasil belajar matematika (Y) tidak linear

- 2) Taraf signifikansi $\alpha=0,05$
- 3) Statistik uji

Langkah-langkah perhitungan menggunakan SPSS 16.0 adalah sebagai berikut.

- a) Buka program SPSS, klik *variable view*, selanjutnya pada bagian *name* tulis X, Y₁, Y₂, Y₃. Pada bagian *decimal* ubah menjadi angka 0, pada bagian *label* tuliskan keterampilan kemampuan literasi teknologi, keterampilan berpikir kreatif, keterampilan berpikir kritis, keterampilan komunikasi matematika. Pada bagian *measure* ganti menjadi *scale*.
- b) Klik *data view*, masukkan data kemampuan literasi teknologi (X), keterampilan berpikir kreatif (Y₁), keterampilan berpikir kritis (Y₂), keterampilan komunikasi matematika (Y₃).
- c) Pilih menu *analyze* → *compare means* → *means*
- d) Muncul kotak dengan nama “*Means*”.

Masukkan variabel kemampuan literasi teknologi ke kotak *independent list* dan variabel keterampilan berpikir kreatif, keterampilan berpikir kritis, keterampilan komunikasi matematika ke kotak *dependent list*.

- e) Klik *option* pada bagian “*statistics for First Layer*” pilih *Test of Linearity*, kemudian klik *Continue*
 - f) Klik OK
- 4) Keputusan uji
 - 5) Hasil keluaran atau output pada SPSS yaitu berupa tabel ANOVA. Apabila nilai sig. dalam ANOVA table bernilai > 0,05 maka H_0 diterima
 - 6) Kesimpulan
 - 7) Jika H_0 diterima artinya korelasi berpola linear

2. Uji hipotesis

Uji hipotesis peneliti menggunakan regresi linear sederhana. Uji ini digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat.

a) Hipotesis

H_0 : Tidak terdapat pengaruh antara kecemasan siswa (X) terhadap hasil belajar matematika (Y)

H_1 : Terdapat pengaruh antara kecemasan siswa (X) terhadap hasil belajar matematika (Y)

b) Taraf signifikansi $\alpha=0,05$

c) Statistik uji

Langkah-langkah perhitungan menggunakan SPSS 16.0 adalah sebagai berikut.

- 1) Pada bagian data view, masukkan data kecemasan siswa (X) dan hasil belajar matematika (Y)
 - 2) Pilih menu *analyze* → *regression* → *linear*
 - 3) Pilih hasil belajar matematika kemudian klik anak panah kolom *dependent*
 - 4) Pilih kecemasan siswa kemudian klik anak panah kolom *independent*
 - 5) Pada kolom *method* pilih *enter*
 - 6) Pada kolom *options* pilih *stepping method criteria* → *use probability of F* → *include constant in equation* → *missing value* → *exclude cases listwise*
 - 7) Klik *continue*
 - 8) Pilih *regression coefficient* → *estimate* → *model fit* → *R squared change* → *descriptive* kemudian pilih *residual* → *durbin Watson*
 - 9) Klik *continue*
 - 10) Pada kolom *plots* pilih *ZPRED* arahkan ke anak panah X dan *SRESID* arahkan ke anak panah Y, kemudian pilih *standardized residual plots* → *histogram* → *normal probability plot*
 - 11) Klik OK
- d) Keputusan
- Ho ditolak jika nilai sigifikansi pada *output SPSS* < 0,05
- e) Kesimpulan

Jika H_0 ditolak maka terdapat pengaruh kecemasan siswa (X) terhadap hasil belajar matematika (Y).

