

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

1. Pendekatan Penelitian

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif.

2. Jenis Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan jenis non eksperimen. dengan jenis non eksperimennya adalah asosiatif hubungan kausal. Penelitian asosiatif yaitu penelitian yang bersifat menanyakan hubungan antara dua variabel atau lebih. Sedangkan hubungan kausal adalah hubungan yang bersifat sebab akibat.⁵⁵

B. Variabel Penelitian

Adapun dalam penelitian ini, variabel yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Variabel bebas (*independent variable*) dalam penelitian ini adalah *intrapersonal intelligence*.

⁵⁵ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan ...*, hlm. 59

2. Variabel terikat (*dependent variable*) dalam penelitian ini adalah kemampuan komunikasi matematis.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP NU Sabilil Huda yang terdiri dari 31 siswa.

2. Sampel

Sampel yang digunakan adalah seluruh anggota populasi. SMP NU Sabilil Huda jumlah populasinya terdiri dari 31 siswa, maka sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah 31 siswa tersebut.

3. Teknik Sampling

Dalam penelitian ini, teknik sampling yang digunakan adalah *nonprobability sampling* dengan jenis *sampling jenuh*. Kasus ini biasanya dilakukan apabila jumlah populasi relatif kecil, sekitar 30 orang atau kurang dari itu. Teknik ini terkadang juga digunakan dengan tujuan untuk membuat generalisasi dengan kesalahan yang sangat kecil. Oleh karena pada penelitian ini jumlah populasi relatif kecil yaitu 31 siswa, maka sampel yang digunakan adalah keseluruhan anggota populasi tersebut.

D. Kisi-kisi Instrumen

Penyusunan kisi-kisi ini dilakukan untuk mendapatkan suatu instrument yang representatif atau mewakili dalam mencerminkan indikator variabel yang diteliti.

1. Instrumen tes angket untuk mengetahui variabel bebas 1 (X) yaitu *intrapersonal intelligence* (kecerdasan intrapersonal), dapat dilihat pada tabel 3.1 berikut.

Tabel 3.1 Kisi-Kisi Angket Kecerdasan Intrapersonal
(*Intrapersonal Intelligence*)

No	Aspek	Indikator	No item		Jumlah
			Positif	Negatif	
1	Mengenali diri sendiri	a. Kesadaran mengenali perasaan-perasaan diri sendiri.	1, 2	3	18
		b. Keterampilan untuk mengungkapkan pikiran, perasaan, pendapat dan keyakinan.	5, 6	4, 9, 7	
		c. Penilaian diri yang tinggi.	8, 10	11, 13	
		d. Mempunyai sikap kemandirian.	12, 15	17, 14	
		e. Memaksimalkan potensi diri sendiri	18	16	
2	Mengetahui yang diinginkan	Pengetahuan diri tentang tujuan-tujuan dan maksud-maksud pribadi.	19, 22	20, 21, 23	5

3	Mengetahui yang penting	Pengetahuan diri akan nilai-nilai pribadi.	24, 25		2
Jumlah			13	12	25

2. Instrumen tes soal untuk mengetahui variabel terikat (Y) yaitu kemampuan komunikasi matematis dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3.2 Kisi-Kisi Tes Kemampuan Komunikasi Matematis

No	Aspek Komunikasi	Indikator Komunikasi Matematis	Bentuk soal	Nomor Soal
1	Menulis (<i>written text</i>)	Siswa dapat menentukan penyelesaian dan hasil suatu permasalahan yang didasarkan pada analisis gambar atau konsep-konsep matematika	Uraian	1
2	Menggambar (<i>drawing</i>)	Siswa dapat menyatakan dan mengilustrasikan suatu masalah matematika menggunakan gambar, tabel, atau grafik	Uraian	2
3	Membentuk Model (<i>math expressions</i>)	Siswa dapat menyatakan dan merepresentasikan konsep matematika dan solusinya	Uraian	3

E. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian dibagi menjadi dua, yaitu instrument tes dan non tes. Instrumen tes adalah alat yang digunakan untuk mengukur aspek kognitif subyek. Sedangkan instrumen non tes adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur aspek afektif atau psikomotorik.⁵⁶ Dalam penelitian ini, instrumen tes

⁵⁶ *Ibid.*, hlm. 163-169

menggunakan lembar tes soal tertulis sedangkan untuk instrument non tes menggunakan lembar tes angket.

Pada penelitian ini, instrument penelitian yang digunakan diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Lembar Tes

Dalam penelitian ini, tes yang diperlukan adalah untuk mengukur kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi segiempat dan segitiga.

2. Lembar Angket/ kuesioner

Pada penelitian ini, instrumen angket digunakan peneliti untuk mengetahui dan mengukur tingkat *intrapersonal intelligence* siswa.

F. Data dan Sumber Data

1. Data

Data sendiri dibagi menjadi 2 kategori, yaitu :

- a. Data Primer, adalah data yang diperoleh langsung dari sumber aslinya.
- b. Data sekunder, yaitu segala sesuatu yang dapat memberikan data informasi yang berasal dari selain manusia

2. Sumber Data

Sumber data dalam penelitian meliputi sebagai berikut :

- a. Sumber data primer, yang meliputi :

- 1) Kecerdasan intrapersonal (*intrapersonal intelligence*) siswa yang diperoleh dari angket
 - 2) Kemampuan komunikasi matematis yang diperoleh dari pemberian tes tertulis matematika dengan materi segiempat dan segitiga
- b. Sumber data sekunder, dalam penelitian ini bisa diperoleh dari literatur buku, arsip-arsip, dan sebagainya.

G. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Tes

Dalam penelitian ini, tes berupa soal matematika materi segiempat dan segitiga yang digunakan untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep matematika siswa.

2. Angket

Angket berupa pertanyaan tertutup yang digunakan untuk mengetahui tingkat *intrapersonal intelligence* siswa. Adapun langkah-langkah pengumpulan data dengan menggunakan tes adalah sebagai berikut:

- a. Menyiapkan instrumen tes;
- b. Memberikan lembar soal tes kepada siswa;
- c. Menganalisis hasil kerja siswa;
- d. Memberikan skor dan nilai sesuai dengan pengerjaan siswa;

- e. Mengidentifikasi hasil kerja siswa ke dalam indikator-indikator instrument.

H. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang dalam penelitian ini menggunakan *statistik inferensial* dengan jenis *parametris*. Menggunakan teknik statistik inferensial karena penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dimana sampel dan hasil kesimpulannya berlaku untuk populasi. Statistik inferensial juga disebut statistik probabilitas, dimana kesimpulan yang diberlakukan untuk populasi berdasarkan data sampel yang kebenarannya bersifat peluang (*probability*). Statistik parametrik digunakan untuk menguji parameter populasi melalui statistik atau menguji ukuran populasi melalui data sampel.

Adapun pengujian-pengujian yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari :

1. Uji Instrumen

Dalam suatu penelitian, sebelum peneliti menyebarkan instrumen kepada peserta didik sebagai obyek penelitian, instrument harus diuji terlebih dahulu sebagai tanda bahwa instrument tersebut layak digunakan sebagai alat penelitian. Pada penelitian ini, uji instrument yang digunakan adalah uji validitas dan reliabilitas.

a. Validitas

Uji validitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah *uji validitas logis* dan *uji validitas empiris*. Uji validitas logis suatu instrument dilakukan berdasarkan pertimbangan para ahli atau *expert judgement*. Dalam kasus ini, peneliti meminta validasi kepada dosen yang *expert* pada bidang tertentu, yaitu dosen Ibu Anisak Heritin, S.Si., M.Pd. dan Ibu Amalia Itsna Yunita, S.Si., M.Pd. Sedangkan untuk validasi empiris, diperoleh dari observasi atau pengamatan yang sifatnya empirik yang kemudian diuji statistik menggunakan *pearson product moment*.

b. Reliabilitas

Reliabilitas berasal dari kata reliabel yang berarti dapat dipercaya. Secara istilah reliabilitas adalah keajegan atau kekonsistensi instrumen apabila diberikan pada subjek yang sama meskipun oleh orang berbeda, waktu berbeda, atau tempat berbeda, maka akan memberikan hasil yang sama atau relatif sama (tidak beda secara signifikan).⁵⁷ Reliabel menunjuk pada tingkat keterandalan sesuatu. Instrumen yang reliabel adalah instrumen yang apabila digunakan beberapa kali untuk mengukur obyek yang sama akan menghasilkan data yang sama pula, dalam artian hasilnya tetap konsisten. Tinggi rendahnya reliabilitas instrument ditentukan oleh nilai koefisien korelasi yang diperoleh dari perhitungan statistika berbantuan *IBM SPSS*

⁵⁷ Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan ...*, hlm. 206

Statistics 25. Kriteria koefisien korelasi pada reliabilitas didasarkan pada kriteria menurut Guilford seperti yang tertera dibawah ini :⁵⁸

**Tabel 3.3 Kriteria Koefisien Korelasi pada Reliabilitas
Menurut Guilford**

Koefisien Korelasi	Korelasi	Interpretasi Reliabilitas
$0.90 \leq r \leq 1.00$	Sangat tinggi	Sangat tetap/sangat baik
$0.70 \leq r < 0.90$	Tinggi	Tetap/baik
$0.40 \leq r < 0.70$	Sedang	Cukup tetap/cukup baik
$0.20 \leq r < 0.40$	Rendah	Tidak tetap/buruk
$r < 0.20$	Sangat rendah	Sangat tidak tetap/sangat buruk

2. Uji Prasyarat

Penggunaan statistika inferensial terutama statistika parametrik mensyaratkan atau mengasumsikan data berdistribusi normal. Oleh karena itu, analisis tentang distribusi normal merupakan analisis pendahuluan dan menjadi prasyarat apakah suatu teknik analisis statistika dapat digunakan untuk menguji hipotesis yang telah dirumuskan. Uji prasyarat sebagai bukti bahwa data berdistribusi normal dalam penelitian ini menggunakan uji normalitas dan uji homogenitas dengan penjabaran sebagai berikut.

⁵⁸ Erman Suherman, *Evaluasi Pembelajaran Matematika*, (Bandung : JICA UPI Bandung, 2003), hlm. 139

a. Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan salah satu uji prasyarat untuk memenuhi asumsi kenormalan dalam analisis data statistika parametrik.⁵⁹ Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah sebaran data berdistribusi normal atau tidak. Data dikatakan berdistribusi normal jika data memusat pada nilai rata-rata dan median sehingga kurvanya menyerupai lonceng yang simetris. Dengan profit data semacam ini, maka data tersebut dianggap representative atau bisa mewakili populasi.

Dalam penelitian ini, uji normalitas yang digunakan adalah uji normalitas *one sample kolmogorv-smirnov* dengan berbantuan *IBM SPSS Statistics 25*. Perumusan hipotesis pada uji ini adalah sebagai berikut :

- 1) H_0 : Data berdistribusi normal
- 2) H_1 : Data tidak berdistribusi normal

Taraf signifikansi yang digunakan pada penelitian ini adalah 5% atau 0.05 dengan kriteria sebagai berikut.

- 1) Jika nilai *Sig.* > 0.05 maka H_0 diterima, artinya data berdistribusi normal
- 2) Jika nilai *Sig.* < 0.05 maka H_0 ditolak, artinya data tidak berdistribusi normal

⁵⁹ *Ibid.*, hlm. 243

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas adalah salah satu uji prasyarat analisis data statistik parametrik pada teknik komparasional (membandingkan).⁶⁰ Homogenitas mempunyai makna bahwa data memiliki keragaman nilai atau variasi yang sama atau secara statistik sama. Uji homogenitas dilakukan dengan tujuan mengetahui apakah data dari sampel yang dianalisis bersifat homogen atau heterogen.

Uji homogenitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah *one way* ANOVA dengan berbantuan *IBM SPSS Statistics 25*. Perumusan hipotesis pada uji homogenitas ini adalah sebagai berikut :

- 1) H_0 : Sampel data bersifat homogen
- 2) H_1 : Sampel data tidak bersifat homogen atau heterogen

Taraf signifikansi yang digunakan adalah 5% atau 0.05 dengan kriteria sebagai berikut.

- 1) Jika nilai *Sig.* > 0.05 maka H_0 diterima, artinya data homogen (tidak terdapat perbedaan yang signifikan).
- 2) Apabila nilai *Sig.* < 0.05 maka H_0 ditolak, artinya data tidak homogen (terdapat perbedaan yang signifikan).

⁶⁰ *Ibid.*, hlm. 248

3. Analisis Hipotesis

a. Uji Regresi Sederhana

Uji regresi sederhana digunakan untuk mengetahui apakah antara dua variabel atau lebih mempunyai pengaruh/ hubungan atau tidak, mengukur kekuatan pengaruhnya, dan membuat ramalan yang didasarkan kepada kuat lemahnya pengaruh/ hubungan tersebut. Regresi sederhana dapat dianalisis karena didasari oleh hubungan fungsional atau hubungan sebab akibat (kausal) variabel bebas terhadap variabel terikat.

Persamaan uji regresi sederhana yaitu :

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

Uji regresi sederhana dilakukan dengan bantuan *IBM SPSS Statistics 25*. Perumusan hipotesis uji regresi sederhana pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

- 1) H_0 : Tidak terdapat pengaruh yang signifikan *intrapersonal intelligence* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.
- 2) H_1 : terdapat pengaruh yang signifikan *intrapersonal intelligence* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.

Taraf signifikansi yang digunakan adalah 5% atau 0.05 dengan kriteria pengujian sebagai berikut.

- 1) Jika nilai *Sig.* < 0.05 maka H_0 ditolak, artinya ada pengaruh signifikan antara variabel bebas terhadap variabel terikat.
- 2) Jika nilai *Sig.* > 0.05 maka H_0 diterima, artinya tidak ada pengaruh yang signifikan antara variabel bebas terhadap variabel terikat

Teknik analisis regresi sederhana ini digunakan untuk mengetahui adakah pengaruh dan juga seberapa besar pengaruh *intrapersonal intelligence* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa. Untuk mengetahui seberapa besar pengaruhnya dapat dilihat pada tabel *Model Summary* yaitu nilai *R Square*.