

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian adalah penelitian kuantitatif dan analisis yang digunakan adalah regresi sederhana.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian akan dilakukan di SMP Adhyaksa 2 Kupang

2. Waktu Penelitian

Penelitian akan dilakukan pada semester ganjil tahun ajaran 2019/2020

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh kelas VII SMP Adhyaksa 2 Kupang tahun ajaran 2019/2020 yang terdiri dari 2 kelas.

2. Sampel

Sampel pada penelitian ini adalah 1 kelas dari 2 kelas yang dipilih secara acak dengan menggunakan teknik *cluster random sampling*.

D. Variabel Penelitian

Variabel pada penelitian ini adalah :

1. Variabel Bebas

Variabel (X) : Interaksi Teman Sebaya

2. Variabel Terikat

Variabel (Y) : Prestasi Belajar

E. Pengumpulan Data

1. Jenis Data

Data dalam penelitian ini adalah data primer yang diperoleh melalui angket dan tes prestasi belajar.

2. Teknik Pengumpulan Data

Adapun teknik pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu:

a. Pemberian Angket

Angket yang akan diteliti yakni, angket interaksi teman sebaya. Angket yang digunakan adalah angket yang disajikan sedemikian rupa sehingga responden diminta untuk memilih satu jawaban yang sesuai karakteristik dirinya, (Andini, 2013). Sedangkan skala pengukuran instrumen yang digunakan adalah skala *Likert*. Variabel penetapan yang ditetapkan peneliti, yaitu interaksi teman sebaya. Dengan skala *Likert*, variabel yang akan diukur dijabarkan menjadi indikator variabel. Kemudian indikator tersebut dijadikan untuk menyusun item-item instrumen yang berupa pertanyaan atau pernyataan (Sugiyono, 2013: 134).

b. Pemberian Tes

Data tentang prestasi belajar siswa diperoleh dengan tes tertulis yang diujikan melalui soal tes dalam bentuk pilihan ganda untuk mengukur prestasi belajar siswa berdasarkan hasil perhitungan angket.

F. Instrumen penelitian

Instrumen merupakan alat atau sarana ukur yang digunakan untuk mengumpulkan data yang dibutuhkan dalam rangka menjawab permasalahan yang diteliti dalam penelitian ini. Instrumen data yang digunakan sesuai dengan metode pengumpulan data adalah sebagai berikut:

a. Angket

Untuk memperoleh data tentang interaksi teman sebaya, peneliti memperoleh data melalui penyebaran angket kepada siswa kelas VII SMP Adhyaksa 2 Kupang tahun ajaran 2018/2019 sebagai responden. Siswa-siswi diminta untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diberikan dalam angket yang disediakan.

Adapun langkah-langkah yang digunakan dalam menyusun angket (Andini, 4) adalah sebagai berikut :

1) Menetapkan Tujuan

Dalam penelitian ini angket disusun untuk mendapatkan data tentang interaksi teman sebaya.

2) Menyusun Indikator

Indikator-indikator yang disusun bertujuan untuk memperjelas masalah yang dituangkan dalam instrumen termasuk batasan variabel yang akan diteliti. Indikator-indikator yang terukur dapat dijadikan titik tolak untuk membuat item instrumen.

3) Menyusun Kisi-kisi Instrumen (Lampiran 1)

Kisi-kisi instrumen diperlukan untuk memperjelas serta mempermudah pembuatan item-item instrumen

4) Menyusun item dan skala instrumen

Instrumen disusun dengan cara membuat item-item pertanyaan dan menyusun petunjuk atau pedoman angket. Skor pilihan jawaban angket interaksi teman sebaya tampak pada tabel berikut:

Tabel 3.1 Skor Jawaban nteraksi Teman Sebaya

Jawaban	Favorable (+)	Unfavorable (-)
Setuju (S)	5	1
Sngat Setuju (SS)	4	2
Ragu-Ragu	3	3
Tidak Setuju	2	4
Sangat Tidak Setuju	1	5

Sumber : (Sugiyono, 2013:135)

b. Tes

Untuk mengumpulkan data tentang prestasi belajar matematika siswa, peneliti melakukan tes sesudah menghitung hasil angket dari setiap siswa. Langkah-langkah yang ditempuh peneliti dalam pembuatan soal tes sebelum digunakan untuk mengambil data penelitian adalah sebagai berikut:

- 1) Membuat kisi-kisi soal tes (Lampiran 2)
- 2) Menyusun soal tes dalam bentuk pilihan ganda (terlampir) dan sistem penskoranya. Untuk setiap soal tes yang dijawab benar diberi nilai 1 dan untuk setiap soal yang dijawab salah diberi nilai 0.
- 3) Melakukan uji coba soal tes

Sebelum soal tes diuji coba, terlebih dahulu soal tes divalidasi oleh validator yang terdiri dari dosen program studi pendidikan matematika dan guru mata pelajaran matematika.

Uji coba soal tes bertujuan untuk mengetahui kevalidan dan kerealibilitas soal tes. Butir soal yang valid memenuhi syarat-syarat sebagai berikut:

a) Tingkat Kesukaran

Pengujian tingkat kesukaran soal dilakukan untuk mengetahui tingkat kesukaran setiap item soal. (Arifin, 2013) mengemukakan bahwa soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau terlalu sukar. Para ahli tes menentukan tingkat kesukaran berdasarkan seberapa banyak peserta tes dapat menjawab benar pada soal yang diberikan. Jika dari semua peserta tes hampir semua bisa menjawab benar pada satu soal maka soal tersebut dikatakan mudah. Sebaliknya jika hanya satu orang dapat menjawab benar pada satu soal, atau bahkan tidak ada sama sekali yang dapat menjawab maka soal tersebut

dikategorikan sangat sukar . Oleh karena itulah soal tes yang akan digunakan terlebih dahulu dianalisis tingkat kesukarannya.

Uji tingkat kesukaran tes obyektif dapat menggunakan rumus:

$$p = \frac{\sum B}{N} \dots\dots\dots(\text{Arifin, 2013})$$

Keterangan:

p : Tingkat kesukaran soal

$\sum B$: Jumlah siswa yang menjawab benar

N : Jumlah peserta tes

Tabel 3.2 Kriteria Tingkat kesukaran Butir Soal

Nilai P	Kategori
$P < 0.3$	Sukar
$0.3 \leq p \leq 0.7$	Sedang
$P > 0.7$	Mudah

Sumber : (Arifin, 2013)

b) Daya Pembeda

(Arikunto, 2012) mengemukakan bahwa daya pembeda butir soal adalah kemampuan soal untuk membedakan antar siswa berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah. Analisis daya pembeda item tes ini dilakukan karena item soal yang memiliki tingkat kesukaran baik belum tentu benar-benar baik. Untuk tes objektif daya pembeda ini melalui dua langkah, yang pertama menentukan

kelompok atas dan bawah. Kedua menentukan daya pembeda masing – masing item dengan rumus:

$$DP = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} \dots\dots\dots(\text{Arikunto, 2012}).$$

Keterangan :

DP : Indeks daya pembeda

B_A : Banyaknya peserta tes kelompok atas yang menjawab soal dengan benar

B_B : Banyaknya peserta tes kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar

J_A : Banyaknya peserta tes kelompok atas

J_B : Banyaknya peserta tes kelompok bawah

Tabel 3.3 Daya pembeda item tes

Nilai DP	Kategori
0,00 – 0,19	Jelek
0,20 – 0,39	Cukup
0,40 – 0,69	Baik
0,70 – 1,00	Baik sekali
Negatif	Tidak baik, harus dibuang

Sumber : (Arikunto, 2012)

c) Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat - tingkat kevalidan atau kesahihan sesuatu instrumen. Sebuah instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang

diinginkan dan dapat mengungkap data dari variabel yang diteliti secara tepat. Tingginya rendahnya validitas instrumen menunjukkan sejauh mana data yang terkumpul tidak menyimpang dari gambaran tentang validitas yang dimaksud (Arifin, 2012). Validitas dapat dicari dengan mengkorelasikan skor tiap item dengan skor total. Instrumen angket hanya dilakukan validasi konstruksi atau tampilan dari dosen selaku validator, karena angket yang digunakan merupakan angket-angket yang sudah valid dari penelitian-penelitian sebelumnya. Sedangkan butir soal dikatakan valid jika $r_{hitung} > r_{tabel}$, dan butir dikatakan tidak valid jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ (Arifin, 2012).

Tabel 3. 4 Koefisien Validitas Butir Soal

Rentang	Keterangan
0,81 – 1,00	Sangat tinggi
0,61-0,80	Tinggi
0,41-0,60	Cukup
0,21-0,40	Rendah
0,0-0,20	Sangat rendah

Sumber: (Arifin, 2012)

d) Reliabilitas

Reliabilitas adalah ketetapan suatu tes apabila diteskan kepada subjek yang sama (Arikunto, 2012), Reliabilitas ini diuji dengan menggunakan teknik korelasi KR-20 yaitu :

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(\frac{S^2 - \sum pq}{S^2} \right) \dots \dots \dots (\text{Arikunto, 2012})$$

Keterangan :

r_{11} : reliabilitas tes secara keseluruhan

p : proporsi subjek yang menjawab item dengan benar

q : proporsi subjek yang menjawab dengan salah ($q = 1-p$)

$\sum pq$: jumlah hasil perkalian antara p dan q

S : standar deviasi dari tes.

n : jumlah item

Tabel 3.5 Kriteria Reliabilitas Soal

Nilai Reabilitas	Criteria
0.00 – 0.20	Sangat rendah
0.21 – 0.40	Rendah
0.41 – 0.60	Cukup
0.61 – 0.80	Tinggi
0.81 – 1.00	Sangat Tinggi

Sumber : (Arikunto, 2012)

Data yang telah diperoleh kemudian diolah menggunakan bantuan program *SSPS*.

e) Pedoman pemberian skor

Nilai siswa dapat ditentukan dengan rumus:

$$\text{Capaian indikator} = \frac{\text{jumlah skor yang dicapai}}{\text{skor maksimum}} \times 100 \%$$

G. Teknik Analisis Data

penelitian ini, data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan teknik statistik inferensial. Analisis yang dipakai dalam menguji hipotesis penelitian ini adalah dengan menggunakan analisis regresi sederhana.

1. Pengujian prasyarat analisis

a. Uji Normalitas

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan rumus Kolmogorov-Smirnov untuk menguji normalitas data. Rumus *Kolmogorov-Smirnov* (Purwanto, 2011) sebagai berikut :

$$D_{hitung} = |F_0(X) - S_N(X)| \dots\dots\dots(\text{Purwanto, 2011})$$

Keterangan :

$F_0(X)$: distribusi frekuensi kumulatif teoritis

$S_N(X)$: distribusi frekuensi kumulatif skor observasi

Berikut ini adalah langkah-langkah uji *Kolmogorov-Smirnov* :

1) Menentukan Hipotesis

H_0 : Data berdistribusi normal

H_a : Data tidak berdistribusi normal

2) Menghitung $|F_0(X) - S_N(X)|$

3) Menentukan D_{hitung}

4) Konfirmasi tabel pada $\alpha = 0,05$ dengan rumus yang digunakan

$$D_{tabel} = \frac{1,36}{\sqrt{N}}$$

5) Membuat keputusan

Jika $D_{hitung} < D_{tabel}$ maka data berdistribusi normal

Jika $D_{hitung} \geq D_{tabel}$ maka data tidak berdistribusi normal.

b. Uji Linearitas

Uji linearitas digunakan untuk mengetahui apakah variabel X (interaksi teman sebaya) dengan prestasi belajar matematika sebagai variable terikat mempunyai hubungan linear secara signifikan atau tidak.

Menurut (Leonard, 2010: 200) langkah-langkah uji linearitas adalah sebagai berikut:

1) Membuat Hipotesis dalam uraian kalimat

H_0 : Hubungan kedua variabel linier

H_a : Hubungan kedua variabel tidak linier

2) Menghitung Jumlah Kuadrat Regresi ($JK_{Reg(a)}$) dengan rumus

$$JK_{reg(a)} = \frac{(\sum Y)^2}{n}$$

3) Menghitung Jumlah Kuadrat Regresi ($JK_{Reg(b/a)}$) dengan rumus

$$JK_{Reg(b/a)} = b \left\{ \sum XY - \frac{\sum X \sum Y}{n} \right\}$$

- 4) Menghitung Jumlah Kuadrat Residu (JK_{Res}) dengan rumus

$$JK_{Res} = \sum Y^2 - JK_{Reg} \left(\frac{b}{a} \right) - JK_{reg(a)}$$

- 5) Menghitung Rata-rata Jumlah Kuadrat ($RJK_{Reg(a)}$) dengan

$$\text{rumus } RJK_{Reg(a)} = JK_{Reg(a)}$$

- 6) Menghitung Rata-rata Jumlah Kuadrat Regresi ($RJK_{Reg(b/a)}$) dengan rumus

$$RJK_{Reg(b/a)} = JK_{Reg(b/a)}$$

- 7) Menghitung Rata-rata Jumlah Kuadrat Residu (RJK_{Res}) dengan

$$\text{rumus } RJK_{Res} = \frac{JK_{Res}}{n-2}$$

- 8) Menghitung Jumlah Kuadrat Error (JK_E) dengan rumus:

$$JK_E = \sum k \left\{ \sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{n} \right\}$$

- 9) Menghitung Kuadrat Tuna Cocok (JK_{TC}) dengan rumus:

$$JK_{TC} = JK_{Res} - JK_E$$

- 10) Menghitung Rata-rata Jumlah Kuadrat Tuna Cocok (RJK_{TC}) dengan rumus

$$RJK_{TC} = \frac{JK_{TC}}{k-2}$$

- 11) Menghitung Jumlah Kuadrat Error (RJK_E) dengan rumus

$$RJK_E = \frac{JK_E}{n-k}$$

- 12) Mencari nilai F_{hitung} dengan rumus : $F_{hitung} = \frac{RJK_{TC}}{RJK_E}$

- 13) Menentukan aturan pengambilan keputusan atau kriteria uji

linear. Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, maka H_0 diterima dan $F_{hitung} >$

F_{tabel} , maka H_a ditolak

- 14) Menentukan nilai F_{tabel} dengan nilai Tabel F, dengan rumus

$$F_{tabel} = F_{(1-\alpha)(db\ TC, db\ E)}$$

- 15) Membandingkan nilai F_{tabel} dengan nilai tabel F , kemudian simpulkan : Jika $F_{\text{hitung}} \leq F_{\text{tabel}}$ maka diterima H_0 berarti kedua variabel linier dan sebaliknya $F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$ maka terima H_a berarti kedua variabel linier tidak linear.

c. Statistik Parametrik

1. Uji Regresi Sederhana

Analisis regresi sederhana digunakan untuk menentukan hubungan kausal variabel interaksi teman sebaya (X) terhadap prestasi belajar (Y)

Hipotesis ini akan di analisis menggunakan persamaan berikut :

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

dengan :

$$a = \frac{\sum Y - b \cdot \sum X}{n}$$

$$b = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{n \sum X^2 - (\sum X)^2}$$

2. Uji Hipotesis

Apabila data berdistribusi normal, linear, dan regresi maka akan dilakukan maka akan dilakukan pengujian statistik parametrik dengan menggunakan uji-t.

Pengujian hipotesis statistik mengikuti langkah –langkah berikut:

a. $H_0 : \mu_1 = \mu_2$

Tidak ada pengaruh yang signifikan pada interaksi teman sebaya terhadap prestasi matematika siswa SMP.

b. $H_a : \mu_1 \neq \mu_2$

Ada pengaruh yang signifikan pada interaksi teman sebaya terhadap prestasi matematika siswa SMP.

Kriteria yaitu :

a. Jika nilai $-t_{tabel} \leq t_{hitung} \leq t_{tabel}$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak. Yang artinya tidak ada pengaruh yang signifikan dari interaksi teman sebaya terhadap prestasi matematika siswa SMP..

b. Jika nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $t_{hitung} < -t_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Yang artinya ada pengaruh yang signifikan dari interaksi teman sebaya terhadap prestasi matematika siswa SMP.

1) Menentukan taraf signifikan (α) 5%

2) Kaidah Pengujian

Jika, $t_{hitung} \leq t_{tabel}$, maka terima H_0 berarti Tidak ada pengaruh interaksi teman sebaya terhadap prestasi belajar siswa SMP kelas VII

Jika, $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka tolak H_0 dan terima H_a berarti Ada pengaruh secara signifikan interaksi teman sebaya terhadap prestasi belajar siswa SMP kelas VII

3) Menghitung t_{hitung}

a) Menghitung nilai t_{hitung}

Rumus:

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

4) Membandingkan t_{hitung} *dan* t_{tabel} dengan tujuan untuk mengetahui, apakah terima H_0 atau tolak H_0 berdasarkan kaidah pengujian.

5) Mengambil keputusan

Menerima atau menolak H_0

Data hasil penelitian dianalisis menggunakan SPSS.