

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang diterapkan adalah penelitian eksperimen dengan metode *experiment design* (Sugiyono, 2008). Penelitian ini merupakan penelitian dengan fokus di kelas eksperimen.

B. Desain Penelitian

Desain penelitian eksperimen menggunakan *one group pretest-posttest design* (Sugiyono, 2008) dengan desain sebagai berikut:

Tabel 3. 1 Desain Eksperimen

Kelas	<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>
Eksperimen	O ₁	X	O ₂

(Sugiyono, 2008)

Keterangan:

X : Perlakuan dengan *Student Facilitator and Explaining*

O₁ : Tes awal/*pretest*

O₂ : Tes akhir/*posttest*

C. Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian adalah di SMP Negeri 2 Kupang, sedangkan waktu penelitiannya dilakukan pada semester ganjil tahun pelajaran 2023/2024.

D. Variabel Penelitian

Variabel adalah gagasan yang memiliki insentif atau nilai yang dapat diukur, seperti faktor model kerja, manfaat, biaya waktu yang terbatas, volume kesepakatan, tingkat pengajaran, dan sebagainya. Variabel juga dapat dianggap sebagai kombinasi logis dari dua atau lebih karakteristik yang dapat berubah dan diukur dalam suatu penelitian atau percobaan ilmiah. Dalam konteks ilmiah, variabel dapat menjadi objek penelitian atau pengukuran untuk menganalisis hubungan antara berbagai faktor. Dalam penelitian ini, terdapat dua jenis variabel:

a. Variabel Independen

Variabel independen, yang dalam hal ini adalah model Pembelajaran *Student Facilitator and Explaining*, diyakini memiliki dampak atau memicu perubahan pada variabel dependen, yaitu prestasi belajar matematika siswa.

b. Variabel Dependen

Variabel yang dipengaruhi atau diakibatkan oleh adanya variabel independen adalah variabel dependen. Variabel dependen (Y) pada penelitian ini adalah prestasi belajar siswa kelas VII SMP Negeri 2 Kupang.

E. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini mencakup semua siswa kelas VII di SMP Negeri 2 Kupang. Sedangkan sampel yang dipilih adalah satu kelas, yaitu kelas VII D, yang menjadi kelas eksperimen dalam penelitian ini.

F. Teknik Pengambilan Sampel

Metode pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Cluster Random Sampling*. Teknik ini dipilih karena populasi yang cukup luas. *Cluster Random Sampling* merupakan Teknik sampling daerah yang digunakan untuk menentukan obyek yang akan diteliti sangat luas. Sehingga populasi dipilih berdasarkan kelompok/kelas.

G. Instrument Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah Tes Hasil Belajar, yang terdiri dari dua jenis, yaitu *pretest* dan *posttest*. *Pretest* dilakukan sebelum penerapan Model Pembelajaran *Student Facilitator and Explaining*, sedangkan *posttest* dilaksanakan setelah siswa mengikuti pembelajaran dengan menerapkan model tersebut.

H. Teknik Pengumpulan Data

Prosedur pengumpulan informasi dalam eksplorasi ini dilakukan melalui penggunaan tes. Dalam penelitian, tes adalah cara yang sangat berguna untuk mengukur sesuatu. Tes adalah serangkaian perbaikan

(peningkatan) yang ditawarkan kepada seseorang yang benar-benar ingin mendapatkan tanggapan yang menjadi alasan untuk menentukan skor matematika. Penulis menggunakan *pretest* dan *posttest* untuk mengumpulkan data. Informasi hasil *pretest* diberikan sebelum perlakuan diberikan, sementara *posttest* diambil setelah kegiatan pembelajaran telah selesai, yaitu dari pemberian tes kepada siswa. Tujuan dari tes ini adalah untuk mengukur tingkat pemahaman siswa dalam memusatkan perhatian pada materi yang mereka terima.

I. Teknik Analisis Data

1. Analisis Data Statistik Parametrik

a. Uji Asumsi Klasik

1) Uji Normalitas

Uji normalitas diterapkan untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal. Pada penelitian ini, peneliti menerapkan rumus Kolmogorov-Smirnov sebagai alat uji untuk mengukur normalitas data.

Rumus Kolmogorov-Smirnov (Purwanto, 2011), sebagai berikut:

$$d_{\text{hitung}} = |F_0(X) - S_N(X)|$$

Keterangan :

$F_0(X)$ adalah distribusi frekuensi kumulatif teoritis, yang menggambarkan luas daerah di bawah kurva

normal. $SN(X)$ adalah distribusi frekuensi kumulatif dari skor observasi

Hipotesis yang diuji dalam pengujian ini, adalah:

H_0 : data berdistribusi normal

H_a : data tidak berdistribusi normal

b. Uji Hipotesis Penelitian

Langkah-langkah pengujian hipotesis dengan menggunakan uji perbedaan dua rata-rata (uji t) untuk mengevaluasi dampak hasil *pretest* dan *posttest* sebagai berikut:

a) Hipotesis dirumuskan ke bentuk kalimat adalah sebagai berikut:

H_0 : Tidak ada pengaruh yang signifikan dari model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* terhadap prestasi belajar matematika siswa kelas VII di SMP Negeri 2 Kupang

H_a : Ada pengaruh yang signifikan dari model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* terhadap prestasi belajar matematika siswa kelas VII di SMP Negeri 2 Kupang

b) Membuat hipotesis dalam bentuk statistik

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$

$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$

Keterangan:

\bar{x}_1 = rata-rata *posttest*

\bar{x}_2 = rata-rata *pretest*

n_1 = jumlah objek *posttest*

n_2 = jumlah subjek *pretest*

s_1 = standar deviasi *posttest*

s_2 = standar deviasi *pretest*

S_1 = varians *posttest*

S_2 = varians *pretest*

r = nilai korelasi X_1 dengan X_2

Jika nilai $-t_{tabel} \leq t_{hitung} \leq +t_{tabel}$ dengan taraf signifikan 5% maka H_0 diterima dan tolak H_a . Sebaliknya jika nilai $t_{hitung} < -t_{tabel}$ atau $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_a diterima dan tolak H_0 .