

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

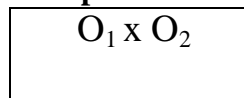
A. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan penelitian pre-experimental design, karena desain ini belum merupakan eksperimen sungguh-sungguh, karena masih terdapat variabel luar yang ikut berpengaruh terhadap terbentuknya variabel dependen. Pre-experimental design bertujuan untuk meningkatkan kemampuan mempresentasikan ide/gagasan siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Student facilitator and Explaining* (SFE) di MTs Paradigma Palembang.

B. Rancangan Penelitian

Desain penelitian yang digunakan adalah *One-group Pretest-Posttest Design*.

Gambar 3.1
Desain penelitian



(Sugiono, 2011: 111).

Keterangan:

O_1 : Nilai *Angket* sebelum perlakuan

X : perlakuan

O_2 : Nilai *Angket* sesudah perlakuan

C. Variabel Penelitian

Menurut Sugiyono (2013:61) variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, objek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Jadi variabel yang di gunakan dalam penelitian ini oleh peneliti dibagi menjadi dua yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Adapun variabel-variabel itu yaitu :

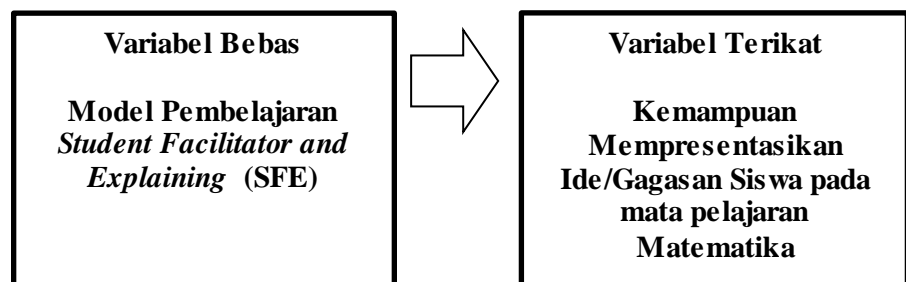
1. Variabel Bebas/ Independen

Variabel bebas adalah merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab timbulnya variabel bebas. Variabel bebas/independen dalam penelitian ini adalah penggunaan model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining (SFE)*.

2. Variabel Terikat/Dependen

Variabel terikat adalah merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas. Variabel terikat/dependen dalam penelitian ini adalah kemampuan mempresentasikan ide/gagasan siswa pada mata pelajaran matematika di MTs Paradigma Palembang.

Gambar 3.2
Hubungan Variabel Bebas-Terikat



D. Definisi Operasional Variabel

- a. Model Pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* (SFE) merupakan model pembelajaran yang memberikan siswa keberanian untuk mengeluarkan ide dan pendapatnya kemudian memberikan penjelasan terhadap siswa lain sehingga siswa lebih mudah memahami materi pembelajaran yang disampaikan.
- b. Kemampuan Mempresentasikan Ide/Gagasan adalah kemampuan untuk meningkatkan keaktifan siswa dalam menyampaikan dan menyebarluaskan sesuatu pemikiran, usulan, temuan dari suatu konsep matematika yang dibicarakan di hadapan orang banyak yang dapat memberikan suatu informasi yang berguna dalam proses pembelajaran.

E. Populasi dan Sampel Penelitian

a. Populasi Penelitian

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: objek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2013:117). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII MTs Paradigma Palembang tahun ajaran 2016 yang berjumlah 68 orang. Adapun rinciannya sebagai berikut:

Tabel 3.1
Populasi Penelitian

Kelas	Laki-laki	Perempuan	Jumlah
VIII a	11 Orang	9 Orang	20 Orang
VIII b	9 Orang	11 Orang	20 Orang
VIII c	10 Orang	10 Orang	20 Orang

Sumber: Tata Usaha MTs Paradigma Palembang Tahun 2016

b. Sampel Penelitian

Menurut Sugiyono (2013:118) sampel penelitian adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Untuk teknik pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling* yaitu teknik pengambilan sampel sumber data dengan pertimbangan tertentu. Peneliti mengambil sampel kelas dari kelas yang ada, yang menjadi sampel pada penelitian ini adalah VIII A dengan jumlah siswa 20 orang.

Tabel 3.2
Sampel Penelitian

Kelas	Jumlah sampel
VIIIA	20
Jumlah	20

F. Prosedur Penelitian

1. Tahap Rencana Penelitian

Peneliti menentukan tempat dan subjek penelitian dengan cara menghubungi kepala sekolah dan guru mata pelajaran Matematika di MTs Paradigma Palembang

2. Tahap Persiapan Penelitian

- a) Membuat Rencana Pelaksanaan
- b) Mempersiapkan Materi atau bahan ajar
- c) Membuat instrumen pengumpulan data

3. Tahap Pelaksanaan Penelitian

1. Pertemuan I

Penyebaran angket sebelum di terapkan perlakuan (pretest)

2. Pertemuan II

Guru mengabsen siswa lalu melaksanakan pengajaran yang menggunakan model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining (SFE)* dengan indikator pada Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).

3. Pertemuan III

Guru mengabsen siswa lalu melaksanakan pengajaran yang menggunakan model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining (SFE)* dengan indikator pada Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

4. Pertemuan IV

Penyebaran angket setelah diterapkan perlakuan (posttest).

4. Tahap Penyusunan Laporan Penelitian

Pada tahap ini setelah semua data terkumpul, maka penulis akan melakukan analisis untuk memperoleh informasi mengenai kemampuan mempresentasikan ide/gagasan siswa dari hasil data observasi setiap pertemuan dan penyebaran Angket dan membuat laporan penelitian yang berupa skripsi yang tercantum didalam bab 4 hasil dan pembahasan penelitian.

G. Teknik Pengumpulan Data

Untuk mengumpulkan data tersebut dilakukan berbagai cara sebagai berikut:

1. Observasi

Observasi merupakan suatu teknik atau cara mengumpulkan data dengan jalan mengadakan pengamatan terhadap kegiatan yang sedang berlangsung. Kegiatan tersebut bisa berkenaan dengan cara guru mengajar, siswa belajar, kepala sekolah yang sedang memberikan pengarahan, dan lain sebagainya (Sukmadinata, 2013). Dalam penelitian ini observasi digunakan hanya untuk memperkuat dalam proses pembelajaran yang sedang berlangsung.

Jadi, observasi adalah suatu kegiatan dengan tujuan mengamati objek penelitian dan dilakukan pencatatan secara sistematis. Dalam penelitian ini observasi dilakukan dengan menggunakan lembar observasi kemampuan mempresentasikan ide/gagasan siswa dan bservasi dilakukan dengan bantuan observer dengan lembar observasi yang telah dibuat.

2. Pemberian Angket

Angket digunakan sebagai data utama dalam penelitian untuk menjawab rumusan masalah serta angket digunakan sebagai pengamatan akhir siswa dalam belajar, angket atau kuesioner merupakan suatu teknik atau cara pengumpulan data secara tidak langsung (peneliti tidak langsung bertanya jawab dengan responden). Instrumen atau alat pengumpulan datanya juga disebut angket berisi sejumlah pertanyaan atau pernyataan yang harus dijawab atau direspon oleh responden (Sukmadinata, 2013).

Dalam penelitian ini angket yang digunakan yaitu angket dengan skala likert dengan pernyataan berbentuk ceklis (\surd). Siswa diminta untuk menjawab setiap pernyataan dengan pilihan jawaban Sangat Setuju (ST), Setuju (S), Tidak Setuju (TS), dan Sangat Tidak Setuju (STS) (Sugiyono, 2012). Pemberian angket dilakukan setelah proses pembelajaran selesai dilakukan. Pernyataan angket ada yang positif dan juga negatif, dapat dilihat pada tabel berikut ini (Sugiyono, 2014):

Tabel 3.3
Penilaian Angket Kemampuan Mempresentasikan
ide/gagasan Siswa

No	Pilihan Pernyataan	Skor Positif (+)	Skor Negatif (-)
1	Sangat Setuju	4	1
2	Setuju	3	2
3	Tidak Setuju	2	3
4	Sangat Tidak Setuju	1	4

3. Dokumentasi

Dokumen merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu. Dokumen bisa berbentuk tulisan, gambar atau karya-karya monumental dari seseorang. Hasil penelitian dari observasi atau wawancara akan lebih kredibel/ dapat dipercaya kalau didukung oleh sejarah kehidupan di masa kecil, di sekolah, tempat kerja, masyarakat, dan autobiografi. Selain itu, hasil penelitian juga akan semakin kredibel apabila didukung oleh foto-foto atau karya tulis akademik dan seni yang telah ada (Sugiyono, 2014). Dalam penelitian ini, dokumentasi yang digunakan yaitu dengan mengumpulkan foto-foto dari kegiatan proses pembelajaran yang telah dilakukan.

H. Instrumen Penelitian

Arikunto (2010 : 23) mengemukakan tentang instrumen bahwa “perangkat lunak dari seluruh rangkaian proses pengumpulan data penelitian di lapangan” . instrumen juga biasa disebut sebagai alat yang digunakan untuk mengumpulkan data. Pada penelitian ini instrumen yang digunakan adalah observasi dan angket. Seperti halnya Suharsimi (2010 : 25) mengemukakan bahwa angket atau juga sering disebut kuesioner merupakan “ sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti laporan pribadinya atau hal-hal yang diketahuinya. Jadi angket atau kuesioner merupakan alat untuk memperoleh data atau informasi dari responden yang diperlukan peneliti dan biasanya berupa sejumlah instrumen.

Tabel 3.4
Penskoran Angket

No	Pernyataan	Alternatif Jawaban			
		SS	S	TS	STS
1.	Saya ikut berpendapat dalam proses menyusun bukti atau memperlihatkan alasan terhadap kebenaran solusi.				
2.	Saya tidak dapat menemukan solusi dari suatu permasalahan.				
3.	Saya tidak dapat menyampaikan hasil pemikiran melalui peta konsep atau bagan.				
4.	Saya tidak berani untuk mengajukan pertanyaan ketika diberikan kesempatan untuk bertanya.				
5.	Saya mampu membuat kesimpulan dengan bahasa sendiri setelah proses pembelajaran selesai.				
6.	Saya mampu membuat peta konsep atau bagan mengenai materi yang disampaikan.				
7.	Saya dapat menyatakan jawaban secara tertulis dari pertanyaan guru.				
8.	Saya bertanya kepada guru apabila ada materi yang belum jelas.				
9.	Saya malas memperhatikan saat kegiatan				

	pembelajaran berlangsung.				
10.	Saya berbicara sendiri ketika guru menjelaskan materi di depan kelas.				
11.	Saya bertanya kepada teman sekelas saya jika mengalami kesulitan dalam memahami materi yang disampaikan guru.				
12.	Saya berani mengajukan pertanyaan, jika belum paham yang diajarkan oleh guru.				
13.	Saya menanggapi penjelasan atau jawaban dari temannya disertai dengan bukti yang kuat.				
14.	Saya memperhatikan siswa lain yang sedang bertanya atau menyampaikan gagasan atau pendapatnya.				
15.	Saya menjawab pertanyaan oleh guru dan teman.				

Berdasarkan pendapat Oktarini dan Widyaningrum dapat di simpulkan

bahwa indikator mempresentasikan ide/gagasan yaitu sebagai berikut :

1. Memberikan penjelasan ide atau gagasan dengan bahasa sendiri.
2. Mengekspresikan ide matematika dengan lisan dan tertulis serta menggambarannya secara visual.
3. Mengajukan pertanyaan atau persoalan.
4. Merespon suatu pertanyaan atau persoalan dari siswa lain dalam bentuk argumen yang meyakinkan.

Dalam setiap observasi pengamat memberikan angka (1) pada deskriptor yang tampak dan angka (0) pada deskriptor yang tidak tampak pada kolom yang sesuai. Pengamatan dilakukan dari awal proses kegiatan sampai kegiatan penutup. Adapun sistem penskoran untuk setiap indikator-indikator atau deskriptor-deskriptor yang tampak akan memperoleh nilai sebagai berikut:

Tabel 3.5
Penskoran Observasi

No	Indikator	Deskriptor	Skor	
			0	1
1.	Memberikan penjelasan ide atau gagasan dengan bahasa sendiri.	Siswa ikut berpendapat dalam proses menyusun bukti atau memperlihatkan alasan terhadap kebenaran solusi		
		Siswa mampu membuat kesimpulan dengan bahasa sendiri setelah proses pembelajaran selesai		
2.	Mengekspresikan ide matematika melalui lisan, tertulis serta menggambarkan secara visual.	Siswa mampu membuat peta konsep atau bagan mengenai materi yang disampaikan		
		Siswa dapat mengungkapkan secara lisan ide – ide penting yang telah mereka temukan		
		Siswa dapat menyatakan jawaban secara tertulis dari pertanyaan guru		
3.	Mengajukan pertanyaan atau persoalan	Siswa mengajukan pertanyaan kepada guru terkait dengan materi apabila kurang jelas		
		Siswa bertanya kepada siswa lain terkait dengan materi apabila kurang jelas.		
4.	Merespon suatu pertanyaan atau persoalan dari siswa lain dalam bentuk argumen yang meyakinkan	Siswa menanggapi penjelasan atau jawaban dari temannya disertai dengan bukti yang kuat.		
		Siswa dapat menerima kritik dan saran dari guru dan siswa lain.		
		Siswa memperhatikan siswa lain yang sedang bertanya atau menyampaikan gagasan atau pendapatnya.		

(1) Validitas

Di dalam mengukur validitas perhatian ditujukan pada isi dan kegunaan instrumen. Valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya di ukur (Sugiyono,2013:168). Dalam penelitian ini peneliti melakukan analisa dalam bentuk Excel dengan mencari r hitung, dan r kritis, serta status item yang digunakan valid/tidak valid. Suatu alat ukur tersebut memiliki validitas bilamana alat ukur tersebut isinya layak mengukur objek yang seharusnya diukur dan sesuai dengan kriteria tertentu. Sehingga sebuah instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan dan dapat mengungkap data dari variabel yang diteliti secara tepat. Sebelum instrumen penelitian digunakan, terlebih dahulu instrumen penelitian dalam penelitian ini divalidasi oleh pakar dengan membuat lembar validasi dan saran. Saran digunakan untuk merevisi instrumen. Instrumen dikatakan valid jika telah memenuhi kriteria yang ditentukan. Setelah validasi pakar instrumen diuji ke siswa yang bukan merupakan subjek penelitian. Dalam menentukan validasi ini digunakan rumus.

Rumus korelasi product moment :

$$R_{x,y} = \frac{n \sum x_i y_i - (\sum x_i)(\sum y_i)}{\sqrt{\{n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2\} \{n \sum y_i^2 - (\sum y_i)^2\}}}$$

Keterangan :

R_{xy} : koefisien korelasi antara x dan y r_{xy}

N : Jumlah Subyek

X : Skor item

Y : Skor total

$\sum X$: Jumlah skor items

$\sum Y$: Jumlah skor total

$\sum X^2$: Jumlah kuadrat skor item

$\sum Y^2$: Jumlah kuadrat skor total

Kesesuaian harga r_{xy} diperoleh dari perhitungan dengan menggunakan rumus diatas dikonsultasikan dengan tabel harga regresi moment dengan korelasi harga r_{xy} lebih besar atau sama dengan regresi tabel, maka butir instrumen tersebut valid dan jika r_{xy} lebih kecil dari regresi tabel maka butir instrumen tersebut tidak valid (Thoha, 2001: 115).

Menurut sugiyono (2013:177), untuk menguji validitas konstruk, dapat digunakan pendapat dari para ahli (judgment experts), yang disebut dengan validator. Berikut kriteria kevalidan konstruk dapat dilihat pada tabel 3.6.

Tabel 3.6
Kriteria kevalidan konstruk

Skor	Interval	Kriteria
1	0,11,0	Sangat tidak valid
2	1,12,0	Tidak valid
3	2,13,0	Valid
4	3,14,1	Sangat valid

I. Teknik Analisis Data

a. Uji Normalittas

Pengujian normalitas data menggunakan uji liliefors. Uji normalitas dengan uji liliefors dilakukan apabila data merupakan data tunggal atau data frekuensi tunggal, bukan data distribusi frekuensi

kelompok. Uji normalitas menggunakan uji liliefors (L_0) dilakukan dengan langkah-langkah berikut :

Menentukan taraf signifikansi (α), yaitu misalkan pada

$\alpha = 5\%$ (0,05) dengan hipotesis yang akan diuji :

H_0 : data berdistribusi normal, melawan

H_1 : data tidak berdistribusi normal

Dengan kriteria pengujian :

Jika $L_0 = L_{hitung} < L_{tabel}$ terima H_0 , dan

Jika $L_0 = L_{hitung} > L_{tabel}$ tolak H_0 Lakukan langkah-langkah pengujian normalitas berikut :

(1) Pengamatan $X_1, X_2, X_3, \dots, X_n$, dijadikan bilangan baku z_1, z_2, \dots, z_n dengan menggunakan rumus:

$$z_i = \frac{(X_i - \bar{X})}{s}$$

(\bar{X} dan s masing-masing merupakan rata-rata dan simpangan baku).

(2) Untuk setiap bilangan baku ini dengan menggunakan daftar distribusi normal baku, kemudian dihitung peluang

$$F(z_i) = P(z \leq z_i)$$

(3) Selanjutnya dihitung proporsi z_1, z_2, \dots, z_n yang lebih kecil atau sama dengan z_i . Jika proporsi ini dinyatakan oleh $S(z_i)$ maka :

$$S(z_i) = \frac{\text{banyaknya } z_1, z_2, \dots, z_n \text{ yang } \leq z_i}{n}$$

(4) Hitung selisih $F(z_i) - S(z_i)$, kemudian tentukan harga mutlak nya.

(5) Ambil harga yang paling besar di antara harga-harga mutlak selisih tersebut, sebagai harga L_0 atau L_{hitung} .

Untuk menerima atau menolak hipotesis nol, kita bandingkan L_0 ini dengan nilai kritis L untuk taraf nyata α yang dipilih. Kriterianya adalah: tolak hipotesis nol bahwa populasi berdistribusi normal jika L_0 yang diperoleh dari data pengamatan melebihi L dari daftar. Dalam hal lainnya hipotesis nol diterima (Sudjana, 2005: 466-467).

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui kesetaraan data atas kehomogenan data. Jika kedua kelompok mempunyai varians yang sama, maka kelompok tersebut dinyatakan homogen. Uji homogenitas dilakukan dua varian, dimaksud untuk melihat perbedaan nilai kelompok sesudah perlakuan dengan kelompok sebelum perlakuan.

Homogenitas data dapat dianalisis dengan menggunakan statistik F , dengan menggunakan rumus:

$$F_{hitung} = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}} \quad (\text{Sudjana, 2005: 250})$$

Dengan kriteria pengujian tolak H_0 jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ dengan $\alpha = 5\%$,
dk pembilang = $(n_b - 1)$ dan dk penyebut = $(n_k - 1)$.

Keterangan:

n_b = banyak data yang variansnya lebih besar

n_k = banyak data yang variansnya lebih kecil

jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$, maka tidak homogen

jika $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka homogen

c. Uji Hipotesis

Untuk membuktikan hipotesis yang telah dirumuskan dan untuk mendapatkan suatu kesimpulan dari data yang diperoleh melalui *Angket* maka digunakan uji t. Uji t digunakan untuk menguji hipotesis yang dikemukakan dalam penelitian ini.

Hipotesis dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

H_a : Ada pengaruh terhadap kemampuan mempresentasikan ide/gagasan dengan menerapkan model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* (SFE)

H_0 : Tidak ada pengaruh terhadap kemampuan mempresentasikan ide/gagasan dengan menerapkan model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining*

Atau dapat ditulis singkat:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_a : \mu_1 > \mu_2$$

Keterangan :

μ_1 : skor rata-rata kemampuan mempresentasikan ide/gagasan siswa kelas eksperimen dengan model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining*(SFE).

μ_2 : skor rata-rata kemampuan mempresentasikan ide/gagasan siswa kelas eksperimen dengan model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining*(SFE).

Teknik yang akan dipergunakan untuk menguji hipotesis adalah statistik parametris dengan uji T-tes berdasarkan uji normalitas dan homogenitas. Berikut ini adalah Rumus uji T-tes:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \quad (\text{Sudjana, 2005:239})$$

Dengan s adalah deviasi standar gabungan:

$$s^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Keterangan:

\bar{x}_1 : rata-rata data angket pada kelas sesudah perlakuan

\bar{x}_2 : rata-rata data angket pada kelas sebelum perlakuan

n_1 = Jumlah sampel pada kelas sesudah perlakuan

n_2 = Jumlah sampel pada kelas sebelum perlakuan

S_1^2 = Varians data kelas sesudah perlakuan

S_2^2 = Varians data kelas sebelum perlakuan

S = Deviasi standar gabungan

Kriteria pengujian yang berlaku ialah: terima H_0 jika $t < t_{(1-\alpha)}$ dan tolak H_0 jika t mempunyai harga-harga lain. Dengan derajat kebebasan untuk daftar distribusi t ialah $(n_1 + n_2 - 2)$ taraf signifikan $\alpha = 5\%$ dan peluang $(1-\alpha)$ (Sudjana, 2005:243).

