

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *STUDENT FACILITATOR AND EXPLAINING (SFAE)* TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS DAN REPRESENTASI MATEMATIS SISWA SMP**



**Skripsi**

Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-syarat  
Guna Mendapatkan Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)  
dalam Ilmu Tarbiyah Keguruan

Oleh :

**TESA ANGGRAINI  
NPM. 1811050419**

Jurusan : Pendidikan Matematika

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
RADEN INTAN LAMPUNG  
1443 H/2022 M**

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *STUDENT FACILITATOR AND EXPLAINING (SFAE)* TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS DAN REPRESENTASI MATEMATIS SISWA SMP**

**Skripsi**

Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-syarat  
Guna Mendapatkan Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)  
dalam Ilmu Tarbiyah Keguruan

Oleh :

**Nama : TESA ANGGRAINI**  
**NPM : 1811050419**  
**Jurusan : Pendidikan Matematika**



**Pembimbing I : Dr. H. Mujib, M.Pd**

**Pembimbing II : Hasan Sastra Negara, M.Pd**

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI**  
**RADEN INTAN LAMPUNG**  
**1443 H/2022 M**

## ABSTRAK

Kemampuan komunikasi matematis merupakan suatu proses belajar untuk mengekspresikan ide matematika dan pemahaman baik secara visul, lisan maupun tertulis baik menggunakan angka, simbol, gambar, grafik, diagram ataupun kata-kata. Kemampuan representasi matematis adalah suatu bentuk interpretasi hasil pemikiran peserta didik terhadap suatu persoalan sehingga mampu dipergunakan menjadi alat bantu untuk menemukan solusi dari masalah tersebut. Berdasarkan hasil wawancara yang telah diperoleh menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis dan kemampuan representasi matematis di SMP Perjuangan Purwo Kencono masih tergolong rendah. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor, salah satunya yaitu kurang variatifnya model pembelajaran yang diterapkab. Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengetahui bagaimana pengaruh model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* (SFAE) terhadap kemampuan komunikasi matematis dan representasi matematis siswa kelas VIII SMP Perjuangan Purwo Kencono tahun ajaran 2021/2022. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian *Quasy Eksperimen* dengan populasi penelitian seluruh siswa kelas VIII SMP Perjuangan dan sampel penelitian terdiri dari 2 kelas yaitu kelas VIII A dan VIII B. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *cluster random sampling*. Teknik analisis data menggunakan uji normalitas dengan uji *Lilifors* dan uji homogenitas dengan uji *Barlet*. Uji hipotesis menggunakan uji Manova dengan taraf signifikan 0,05 dan diperoleh kesimpulan (1) terdapat pengaruh model pembelajaran *student facilitator and explaining* (SFAE) terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa smp, (2) terdapat model pembelajaran *student facilitator and explaining* (SFAE) terhadap kemampuan representasi matematis terhadap siswa smp, (3) terdapat pengaruh model pembelajaran *student facilitator and explaining* (SFAE) terhadap kemampuan komunikasi matematis dan representasi matematis.

**Kata Kunci** : Model Pembelajaran *Student Facilitator and Explaining*, Kemampuan Komunikasi Matematis, Kemampuan Representasi Matematis



KEMENTERIAN AGAMA

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG

FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Alamat : Jl. Let. Kol. H. Endro Suratmin Sukarame I Bandar Lampung 35131 Telp(0721)703260

**PERSETUJUAN**


**Judul Skripsi** :Pengaruh Model Pembelajaran Student Facilitator And Explaining (SFAE) Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Dan Representasi Matematis Siswa SMP  
**Nama** :Tesa Anggraini  
**NPM** :1811050419  
**Program Studi** :Pendidikan Matematika  
**Fakultas** :Tarbiyah Dan Keguruan

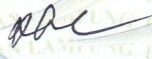
**MENYETUJUI**

Untuk dimunaqosahkan dan dipertahankan dalam sidang Munaqosyah Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan Islam UIN Raden Intan Lampung

**Pembimbing I**

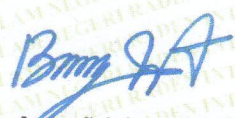
**Pembimbing II**

  
**Dr. H. Mujiib, M.Pd**  
NIP. 19691108200003 1 001

  
**Hasan Sasatra Negara, M.Pd**  
NIP. -

**Mengetahui**

**Ketua Jurusan Pendidikan Matematika**

  
**Dr. Bambang Sri Anggoro, M.Pd**  
NIP.19840228200604 1004



KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Alamat : Jl. Let. Kol. H. Endro Suratmin Sukarame 1 Bandar Lampung 35131 Telp(0721)703260

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran Student Facilitator And Explaining (SFAE) Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Dan Representasi Matematis Siswa SMP” disusun oleh TESA ANGGRAINI, NPM.1811050419, Jurusan Pendidikan Matematika telah di munaqosyahkan pada hari/tanggal: Rabu/ 13 Juli 2022 Pukul: 10.00-12.00 WIB.

Tim Penguji

Ketua Sidang : Dr. Bambang Sri Anggoro, M.Pd

(.....)

Sekretaris : Iip Sugiarta, M.Pd

(.....)

Penguji Utama : Netriwati, M.Pd

(.....)

Penguji I : Dr. H. Mujib, M.Pd

(.....)

Penguji II : Hasan Sastra Negara, M.Pd

(.....)

Mengetahui

Dekan Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan



Prof. Dr. H. Nirva Diana, M.Pd

NIP. 1964082819880320002

## MOTTO

وَاللَّهُ أَخْرَجَكُمْ مِنْ بُطُونِ أُمَّهَاتِكُمْ لَا تَعْلَمُونَ شَيْئًا وَجَعَلَ لَكُمُ السَّمْعَ وَالْأَبْصَارَ وَالْأَفْئِدَةَ ۗ لَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ

Artinya :” Dan Allah mengeluarkan kamu dari perut ibumu dalam keadaan tidak mengetahui sesuatu pun, dan Dia memberimu pendengaran, penglihatan, dan hati nurani, agar kamu bersyukur” (Q.s AN-Nahl:78)

يَسْأَلُونَكَ عَنِ الْخَمْرِ وَالْمَيْسِرِ ۚ قُلْ فِيهِمَا إِثْمٌ كَبِيرٌ وَمَنَافِعُ لِلنَّاسِ وَإِثْمُهُمَا أَكْبَرُ مِنْ نَفْعِهِمَا ۚ وَيَسْأَلُونَكَ مَاذَا يُنْفِقُونَ ۚ قُلْ

الْعَفْوُ ۚ كَذَلِكَ يُبَيِّنُ اللَّهُ لَكُمْ الْآيَاتِ لَعَلَّكُمْ تَتَفَكَّرُونَ

Artinya:“diwajibkan atas kamu berperang, Psadahal berperang itu adalah sesuatu yang kamu benci. boleh Jadi kamu membenci sesuatu, Padahal ia Amat baik bagimu, dan boleh Jadi (pula) kamu menyukai sesuatu, Padahal ia Amat buruk bagimu; Allah mengetahui, sedang kamu tidak mengetahui” (QS. Al-Baqarah:219)

اللَّهُ الَّذِي رَفَعَ السَّمَوَاتِ بِغَيْرِ عَمَدٍ تَرَوْنَهَا ثُمَّ اسْتَوَىٰ عَلَى الْعَرْشِ وَسَخَّرَ الشَّمْسَ وَالْقَمَرَ ۗ كُلٌّ يَجْرِي لِأَجَلٍ مُّسَمًّى يُدَبِّرُ

الْأُمْرَ يُفَصِّلُ الْآيَاتِ لَعَلَّكُمْ بِلِقَاءِ رَبِّكُمْ تُوقِنُونَ

Artinya:”Allah yang meninggikan langit tanpa tiang (sebagaimana) yang kamu lihat, kemudian Dia bersemayam di atas ‘Arsy. Dia menundukkan matahari dan bulan; masing-masing beredar menurut waktu yang telah ditentukan. Dia mengatur urusan (mahluk-Nya), dan menjelaskan tanda-tanda (kebesaran-Nya), agar kamu yakin akan pertemuan dengan Tuhanmu”(Q.S Ar-Ra’d:2)

## PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirobbilalamin. Dengan penuh rasa syukur kepada Allah SWT untuk segala nikmat dan kekuatan yang telah diberikan dalam menyelesaikan skripsi ini sehingga dengan rahmat-Nya dapat terselesaikan. Skripsi ini penulis persembahkan sebagai ungkapan rasa hormat dan kasih sayang kepada:

1. Kedua orang tua tercinta, Bapak Tri Yanto dan Ibu Sumarni yang telah memberikan cinta, kasih sayang, semangat, serta do'a yang tulus untuk saya. Terimakasih yang tak terhingga untuk kedua orang tua saya yang telah mendidik, membesarkan dan mengantarkan sampai menyelesaikan karya ini. Semoga Allah SWT membalas segala jasa dan pengorbanan Bapak dan Ibu.
2. Adik tercinta, David Al-Farel yang selalu mendo'akan keberhasilan saya.



## RIWAYAT HIDUP

Tesa Anggraini lahir di Purwo Kencono, Kecamatan Sekampung Udik, Kabupaten Lampung Timur pada tanggal 21 Maret 2000, merupakan anak pertama dari pasangan Bapak Triyanto dan Ibu Sumarni. Penulis memulai pendidikan di sekolah Taman Kanak-kanak (TK) Aisyiyah Bustanul Atfal pada tahun 2004, melanjutkan Sekolah Dasar (SD) Negeri Purwo Kencono sampai dengan kelas 3, lalu pindah ke Sekolah Dasar (SD) Negeri 2 Banjar Agung, penulis melanjutkan ke Sekolah Menengah Pertama (SMP) Perjuangan Purwo Kencono dan selesai pada tahun 2015, selanjutnya penulis melanjutkan pendidikan di SMA Muhammadiyah 1 Sekampung Udik dan selesai pada tahun 2018.

Kemudian pada tahun 2018 penulis melanjutkan pendidikan S1 di Universitas Islam Negeri (UIN) Raden Intan Lampung jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan. Pada tahun 2021 penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Banjar Agung, Sekampung Udik Lampung Timur. Pada bulan September penulis melaksanakan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di Mi Nurul Ulum Pecoh Raya Bandar Lampung.

Semasa sekolah SMP penulis aktif dalam kegiatan ekstrakurikuler pramuka dan mengikuti lomba Olimpiade Sains Nasional (OSN) tahun 2013 tingkat Kabupaten Lampung Timur dibidang pendidikan matematika. Pada tingkat SMA penulis juga aktif dalam kegiatan sekolah seperti Hizbul Wathon (HW), mengikuti Festival Lomba Seni Siswa Nasional (FLS2N) pada tahun 2017 dibidang seni tari daerah berpasangan serta mengikuti Olimpiade Sains Nasional (OSN) tingkat SMA se Kabupaten Lampung Timur pada bidang pelajaran fisika pada tahun 2016 dan 2017.



## KATA PENGANTAR

Bismillahirrohmanirrohim

Alhamdulillah segala puji bagi Allah SWT yang senantiasa memberikan rahmat dan hidayah-Nya dan mempermudah semua urusan, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini, shalawat serta salam selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW. Skripsi ini merupakan salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Lampung.

Penyelesaian skripsi ini tidak terlepas dari bimbingan, bantuan serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. H. Nirva Diana, M.Pd selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Lampung.
2. Dr. Bambang Sri Anggoro selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Lampung.
3. Dr. H. Mujib, M.Pd selaku pembimbing I dan Bapak Hasan Sastra Negara, M.Pd selaku pembimbing II yang telah membimbing, meluangkan waktunya, dan memberikan pengarahan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan khususnya untuk dosen di jurusan Pendidikan Matematika yang telah mendidik dan memberikan ilmu pengetahuan kepada penulis selama menuntut ilmu.
5. Habib Asnawi, S.Pd.i selaku Kepala SMP Perjuangan Purwo Kencono yang telah memberikan izin dan membantu untuk kelancaran penelitian yang penulis lakukan.
6. Tuti Sulistianingsih, S.Pi selaku Guru matematika SMP Perjuangan Purwo Kencono yang telah membimbing dan memberi bantuan pemikiran kepada penulis mengadakan penelitian.
7. Bapak dan Ibu Guru serta staff di SMP Perjuangan Purwo Kencono dan peserta didik kelas VIII SMP Perjuangan Purwo Kencono.

8. Sahabat-sahabatku Cindy Anggraini, Nisrina Husein, Sela Fitriani, Yesi Maryuningsih, Nanda Febri Ariyani, Annisa, Ira Dwi Handayani, Eva Monica yang selalu membantu dan memberikan semangat dalam penyusunan skripsi
9. Teman-teman seperjuangan kelas D di jurusan Pendidikan Matematika angkatan 2018, terima kasih atas kebersamaan dan semangat yang diberikan.
10. Seluruh saudara, sahabat dan teman-teman yang selama ini telah memotivasi, memberikan do'a, serta memberikan dukungan dan semangat yang tidak dapat disebutkan satu-persatu, terima kasih.
11. Almamater UIN Raden Intan Lampung

Semoga semua kebaikan, baik itu bantuan, bimbingan dan kontribusi yang telah diberikan kepada penulis dibalas oleh Allah SWT, Aamiin.

Bandar Lampung, Mei 2022

penulis



**Tesa Anggraini**

**NPM. 1811050419**



## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b>	
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>iii</b>
<b>PERSETUJUAN</b> .....	<b>iv</b>
<b>PENGESAHAN</b> .....	<b>v</b>
<b>MOTTO</b> .....	<b>vi</b>
<b>PERSEMBAHAN</b> .....	<b>vii</b>
<b>RIWAYAT HIDUP</b> .....	<b>viii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>lxx</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Penegasan Judul .....	1
B. Latar Belakang Masalah .....	3
C. Identifikasi dan Batasan Masalah .....	11
D. Rumusan Masalah .....	12
E. Tujuan Penelitian .....	12
F. Manfaat Penelitian .....	13
G. Kajian Penelitian Terdahulu yang Relevan .....	13
<b>BAB II LANDASAN TEORI DAN PENGAJUAN HIPOTESIS</b>	
A. Teori yang digunakan .....	15
1. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Student Facillitator and Explaining</i> (SFAE) .....	15
a. Pengertian Model Pembelajaran .....	15
b. Pengertian Model Pembelajaran Kooperatif .....	16
c. Pengertian Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Student Facillitator</i> and <i>Explaining</i> (SFAE) .....	17
d. Langkah-langkah Model Pembelajaran <i>Student Facillitator and</i> <i>Explaining</i> (SFAE) .....	18
e. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran <i>Student Facillitator</i> and <i>Explaining</i> (SFAE) .....	18
2. Kemampuan Komunikasi Matematis .....	19
a. Pengertian Kemampuan Komunikasi .....	19
b. Pengertian Kemampuan Komunikasi Matematis .....	20
c. Aspek-aspek Komunikasi Matematis .....	22
d. Indikator Komunikasi Matematis .....	24
3. Kemampuan Representasi Matematis .....	26
a. Pengertian Kemampuan Representasi .....	26

b. Pengertian Kemampuan Representasi Matematis .....	27
c. Indikator Representasi Matematis .....	28
B. Pengajuan Hipotesis .....	30

### **BAB III METODE PENELITIAN**

A. Waktu dan Tempat Penelitian.....	31
B. Pendekatan dan Jenis Penelitian .....	31
C. Populasi dan Teknik Pengumpulan Sampel .....	32
D. Teknik Pengumpulan Data .....	32
E. Definisi Operasional Variabel .....	34
F. Instrumen Penelitian .....	35
G. Pengujian Instrumen Penelitian .....	38
H. Teknik Analisis Data .....	41

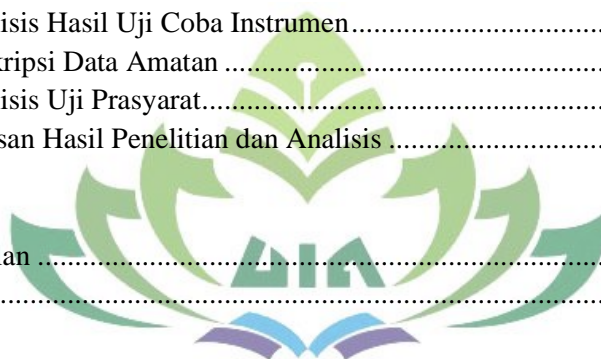
### **BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

A. Deskripsi Data .....	44
1. Analisis Hasil Uji Coba Instrumen.....	44
2. Deskripsi Data Amatan .....	50
3. Analisis Uji Prasyarat.....	51
B. Pembahasan Hasil Penelitian dan Analisis .....	55

### **BAB V Penutup**

A. Kesimpulan .....	62
B. Saran .....	62

### **DAFTAR PUSTAKA**





## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Hasil Tes Kemampuan Komunikasi Dan Representasi Matematis Siswa Kelas VII SMP Perjuangan Purwo Kencono .....	8
Tabel 3.1 Distribusi Peserta Didik Kelas VIII SMP Perjuangan Purwo Kencono .....	33
Tabel 3.2 Kisi-Kisi Untuk Mengetahui Kemampuan Komunikasi Matematis Materi Bangun Ruang Sisi Datar .....	37
Tabel 3.3 Kriteria Indeks Kesulitan Soal .....	42
Tabel 3.4 Interpretasi Daya Beda .....	43
Tabel 4.1 Validasi Uji Coba Tes Kemampuan Komunikasi Matematis .....	44
Tabel 4.2 Validasi Uji Coba Tes Kemampuan Representasi Matematis .....	45
Tabel 4.3 Validasi Soal Uji Coba Kemampuan Komunikasi Matematis .....	45
Tabel 4.4 Validasi Soal Uji Coba Kemampuan Representasi Matematis .....	46
Tabel 4.5 Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba Kemampuan Komunikasi Matematis .....	47
Tabel 4.6 Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba Kemampuan Representasi Matematis .....	47
Tabel 4.7 Daya Beda Soal Uji Coba Kemampuan Komunikasi Matematis .....	48
Tabel 4.8 Daya Beda Soal Uji Coba Kemampuan Representasi Matematis .....	48
Tabel 4.9 Kesimpulan Hasil Uji Coba Tes Kemampuan Komunikasi Matematis .....	49
Tabel 4.10 Kesimpulan Hasil Uji Coba Tes Kemampuan Representasi Matematis .....	49
Tabel 4.11 Deskripsi Data Amatan Post-test Kemampuan Komunikasi Matematis .....	50
Tabel 4.12 Deskripsi Data Amatan Post-Test Kemampuan Representasi Matematis .....	51
Tabel 4.13 Rangkuman Hasil Uji Normalitas Kemampuan Komunikasi Matematis .....	51
Tabel 4.14 Rangkuman Hasil Uji Normalitas Kemampuan Representasi Matematis .....	52
Tabel 4.15 Rangkuman Hasil Uji Homogenitas Kemampuan Komunikasi Matematis .....	52
Tabel 4.16 Rangkuman Hasil Uji Homogenitas Kemampuan Representasi Matematis .....	53
Tabel 4.17 Uji <i>Multivariate</i> .....	53
Tabel 4.18 Uji Pengaruh Antar Subjek ( <i>Test Of Between Subject-Effect</i> ) .....	54





## BAB I PENDAHULUAN

### A. Penegasan Judul

Judul ialah gambaran tentang keseluruhan isi proposal, judul juga termasuk hal yang penting pada karya ilmiah. Judul yang penulis bahas pada skripsi ini adalah **“Pengaruh Model Pembelajaran *Student Facillitator and Explaining* (SFAE) Terhadap Kemampuan Komunikasi dan Representasi Matematis Siswa SMP”**.

Untuk menghindari kekeliruan dalam memahami judul proposal ini, maka terlebih dahulu penulis akan menguraikan istilah kata yang ada dalam judul. Guna untuk mempermudah memahami dan memberikan arahan yang jelas sesuai dengan yang penulis inginkan. Berikut merupakan beberapa uraian yang bisa dijelaskan.

#### 1. Model Pembelajaran *Student Facillitator and Explaining* (SFAE)

Model pembelajaran merupakan acuan dalam proses pembelajaran, sehingga seorang pengajar dapat menentukan model pembelajaran yang sinkron, efektif serta efisien agar dapat mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan.<sup>1</sup> Model pembelajaran dapat diartikan sebagai suatu perencanaan atau suatu panduan dalam merencanakan pembelajaran dikelas untuk memilih perangkat pembelajaran seperti buku-buku, kurikulum, dan lain-lain. Menurut Bruce Joyce, model pembelajaran merujuk pada desain pembelajaran untuk membantu peserta didik agar tujuan pembelajaran dapat tercapai.<sup>2</sup>

Model pembelajaran *Student Facillitator and Explaining* (SFAE) merupakan suatu metode dimana lebih menenkankan peserta didik agar lebih aktif saat proses pembelajaran guna menerima materi baru dan mampu menginterasikan kembali dengan orang lain menggunakan konsep baru yang dikuasai. *Student Facillitator and Explaining* (SFAE) juga dapat memberikan kesempatan kepada

---

<sup>1</sup>Nurdyansyah Eni Fariyarini Fahyuni, *Inovasi Model Pembelajaran* (Sidoarjo: Nizamia Learning Center, 2016), 20.

<sup>2</sup>Rehalat Aminah, “Model Pembelajaran Pemrosesan Informasi,” *Jurnal Pendidikan Ilmu Sosial* 23 (Desember 2014): 1–2.

peserta didik untuk saling memberikan pendapat, serta ide dalam menyelesaikan dan memahami suatu permasalahan.<sup>3</sup>

## 2. Kemampuan Komunikasi Matematis

Kemampuan komunikasi ialah suatu point penting yang perlu dimiliki oleh peserta didik agar pelaksanaan proses pembelajaran lebih efektif. Dengan adanya komunikasi yang baik, peserta didik bisa menyampaikan ide-ide serta gagasan dan pemahaman yang didapatkan kepada pengajar atau pun teman kelasnya.<sup>4</sup>

Komunikasi matematis merupakan suatu proses belajar untuk mengekspresikan ide matematika dan pemahaman baik secara visual, lisan maupun tertulis baik menggunakan angka, simbol, gambar, grafik, diagram ataupun kata-kata. Menurut Yeager A. Dan Yeager R mengemukakan bahwa komunikasi matematis adalah suatu kemampuan untuk mengomunikasikan matematika baik secara lisan, visual, maupun dalam bentuk tertulis dengan menggunakan kosakata matematika yang tepat dan berbagai representasi yang sesuai, serta memperhatikan kaidah-kaidah dalam matematika.<sup>5</sup>

## 3. Representasi Matematis

Representasi matematis adalah suatu bentuk interpretasi hasil pemikiran peserta didik terhadap suatu persoalan sehingga mampu dipergunakan menjadi alat bantu untuk menemukan solusi dari masalah tersebut. Bentuk interpretasi bisa berupa kata-kata atau verbal, tulisan, gambar, tabel, grafik, simbol matematika, dan lain-lain. Representasi matematis artinya penggambaran, penerjemah,

---

<sup>3</sup>Putut Bayuaji, Hikmawati Hikmawati, And Satutik Rahayu, "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Facilitator And Explaining (Sfae) Dengan Pendekatan Sainifik Terhadap Hasil Belajar Fisika," *Jurnal Pijar Mipa* 12, No. 1 (March 10, 2017): 15–16, <https://doi.org/10.29303/Jpm.V12i1.328>.

<sup>4</sup>Rizti Anggita Tian Abdul Aziz, Estiambar Nugraheni, "Pengaruh Model Pembelajaran Student Facilitator And Explaining Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Sma" 7 (2019): 42, <https://doi.org/10.36085/Math-Umb.Edu.V7i1.425>.

<sup>5</sup>Aryanti, *Inovasi Pembelajaran Matematika Di Sd (Problem Based Learning Berbasis Scaffolding Pemodelan Dan Komunikasi Matematis)*, Cetakan Pertama (Yogyakarta: Cv Budi Utama, 2020), 56–57.

pengungkapan, membuktikan kembali, melambangkan atau pemodelan dari ide, gagasan, konsep matematika serta korelasi antara konfigurasi, konstruksi, serta situasi masalah tertentu yang disampaikan oleh peserta didik kedalam bentuk yang bervariasi untuk mendapatkan arti atau mencari solusi dari masalah.<sup>6</sup> Representasi juga sebuah pendekatan yang menghubungkan sesuatu yang abstrak dapat dirancang lebih nyata menggunakan berbagai jenis konfigurasi.<sup>7</sup>

## B. Latar Belakang Masalah

Berkembangnya Ilmu Pengetahuan serta Teknologi di era modern ini, membuat beberapa bidang mengalami perubahan, khususnya pada bidang pendidikan. Pendidikan artinya suatu bagian dari kebutuhan manusia yang sangat penting serta fundamental. Pendidikan merupakan upaya untuk mengembangkan kekuatan guna memperoleh kecerdasan, kepribadian, serta keterampilan yang diperlukan dalam kehidupan sehari-hari.<sup>8</sup> sehingga dibutuhkan sumber daya manusia yang berkualitas agar bisa bersaing dan menghadapi perubahan yang terjadi secara tidak menentu. Oleh sebab itu, pendidikan perlu mendapatkan perhatian yang lebih dari pemerintah maupun warga masyarakat. Sehingga tujuan pendidikan pun bisa tercapai yaitu mampu mengembangkan kemampuan peserta didik.

Pendidikan juga merupakan suatu proses perubahan perilaku dan sikap seseorang dalam usaha untuk mendewasakan diri melalui pengajaran dan pelatihan yang sesuai dengan mekanisme pendidikan. Didalam kehidupan, pendidikan mempunyai peran penting seperti yang terkandung di dalam Al-Qur'an surah Saad ayat 29, yang berbunyi:

---

<sup>6</sup>Sonia Andam Sari, Eline Yanty Putri Nasution, And Laswadi Laswadi, "Penerapan Model Student Facilitator And Explaining (Sfe) Dengan Media Poster Untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa," *Logaritma : Jurnal Ilmu-Ilmu Pendidikan Dan Sains* 8, No. 01 (June 30, 2020): 107, <https://doi.org/10.24952/Logaritma.V8i01.2380>.

<sup>7</sup>Hafiziani Eka Putri, Dkk, *Kemampuan-Kemampuan Matematika Dan Pengembangan Instrumen*, Kesatu (Sumedang Jawa Barat: Upi Sumedang Press, 2020), 35.

<sup>8</sup>Fredi Ganda Putra, "The Implementation Of Advance Organizer Model On Mathematical Communication Skills In Terms Of Learning Motivation" 3 (2018): 41, <https://doi.org/10.24042/Tadris.V3i1.2208>.

كُنْتُمْ أَنْزَلْنَاهُ إِلَيْكَ مُبَارَكٌ لِيَدَّبَّرُوا آيَاتِهِ ۖ وَلِيَتَذَكَّرَ أُولُو الْأَلْبَابِ ﴿١٢٦﴾

“Telah Kami turunkan Al-Qur’an untukmu dengan penuh berkah, agar mereka menghayati ayat-ayatnya dan agar orang-orang yang berakal sehat mendapatkan pelajaran”

Didalam Al-Qur’an surah Saad ayat 29, Allah SWT menjelaskan bahwa diturunkanNya Al-Qur’an agar bisa dipelajari serta dipahami didalam kehidupan, serta mendapatkan manfaat kebaikan. Oleh karena itu, pendidikan sangat diperlukan untuk kehidupan agar dapat mengetahui dan mempelajari berbagai macam ilmu pengetahuan. Pendidikan juga mampu membantu dalam proses mengembangkan kemampuan berpikir.

Pendidikan sangatlah penting bagi seluruh masyarakat, dengan adanya pendidikan yang baik dan bermutu maka akan menciptakan generasi pendidikan yang bagus serta berkompeten. Dengan teknologi yang semakin canggih, diperlukan guna untuk meningkatkan penguatan dan wawasan matematika yang kuat sejak dini. Sebab matematika ialah galat satu ilmu universal yang mendasari perkembangan serta memiliki peran penting dalam berbagai disiplin ilmu guna untuk memajukan daya pikir manusia.

NCTM mengemukakan bahwa matematika memiliki enam prinsip yaitu kurikulum, mengajar, pembelajaran, keadilan, penilaian serta teknologi. Berkaitan dengan teknologi, NCTM menjelaskan bahwa “*technology is essential in teaching and learning mathematics, it influences the mathematics that is taught and enhances student’s learning*”. Dalam pembelajaran matematika teknologi sangat esensial sebab bisa mempengaruhi matematika yang akan diajarkan dan dapat menaikkan kualitas belajar peserta didik. Matematika merupakan salah satu mata pelajaran di jenjang pendidikan dasar serta menengah yang memiliki tujuan untuk mempersiapkan peserta didik agar dapat menghadapi perubahan keadaan dan

keterampilan serta cakap menyikapi keadaan sesuai dengan tujuan pendidikan nasional.<sup>9</sup>

Matematika adalah indera yang dapat dipergunakan untuk mengembangkan pola berpikir yang mampu menata pemikiran manusia sebagai akibat yang diperoleh benar-benar dapat dipertanggungjawabkan<sup>10</sup>. Matematika juga tidak hanya berkaitan dengan bilangan dan operasi, tetapi juga unsur ruang sebagai objeknya. Menurut Johnson dan Myklebust, matematika ialah suatu bahasa simbolis yang memiliki fungsi praktis untuk mengekspresikan hubungan kuantitatif dan keuangan.<sup>11</sup> Matematika juga merupakan salah satu ilmu pasti, cermat, jelas serta akurat. Dalam standar kompetensi pelajaran matematika perlu diberikan pada peserta didik dengan tujuan agar dapat melengkapi kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif serta mampu bekerjasama.<sup>12</sup>

Matematika artinya ilmu logika atau ide-ide abstrak yang berisi simbol-simbol, oleh karena itu konsep matematika wajib dipahami terlebih dahulu sebelum dilakukan manipulasi simbol-simbol tersebut.<sup>13</sup> Pada proses pembelajaran matematika, hasil yang didapatkan tidak hanya melalui konsep ataupun prosedur, tetapi juga bisa timbul pada saat mempelajarinya. Tujuan pendidikan matematika berdasarkan Permendiknas No.22 tahun 2006 yaitu memahami konsep matematika, mengungkapkan keterkaitan konsep dan mengaplikasikan secara luwes, saksama, efisien dan tepat dalam memecahkan masalah, menggunakan penalaran pada sifat serta pola untuk melakukan manipulasi matematika, dapat

---

<sup>9</sup>Muhammad Istiqlal, "Pengembangan Multimedia Interaktif Dalam Pembelajaran Matematika," *Jipmat* 2, No. 1 (July 21, 2017): 44, <https://doi.org/10.26877/jipmat.V2i1.1480>.

<sup>10</sup>*Ibid*, 47.

<sup>11</sup>Zubaidah Amin Mz, "Perspektif Gender Dalam Pembelajaran Matematika," *Marwah* 21 (2014): 20.

<sup>12</sup>Mujib, "Penjenjangan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Berdasarkan Teori Bloom Ditinjau Dari Kecerdasan Multiple Intelligences," *Desimal: Jurnal Matematika* 2, No. 1 (January 31, 2019): 2, <https://doi.org/10.24042/djm.V2i1.3534>.

<sup>13</sup>Fredi Ganda Putra, "Eksperimentasi Pendekatan Kontekstual Berbantuan Hands On Activity (Hoa) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik," *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika* 8, No. 1 (June 19, 2017): 78–80, <https://doi.org/10.24042/ajpm.V8i1.1148>.

memecahkan masalah, dan memanfaatkan konsep matematika didalam kehidupan.<sup>14</sup>

Kesalahan yang tak sering dialami peserta didik dalam menyelesaikan soal matematika adalah ketidaktepatan saat menerjemahkan soal menjadi bentuk kalimat matematika, tidak memberikan kesimpulan dari hasil jawaban dan kurang memahami soal yang telah disajikan.<sup>15</sup> Adapun tujuan pembelajaran matematika yaitu untuk menaikkan kemampuan matematis, meningkatkan hasil belajar, mengembangkan kemampuan berpikir kritis, sistematis, logis dan kreatif.<sup>16</sup> Didalam Al-Qur'an telah dijelaskan bahwa setiap permasalahan akan ada jalan keluar atau solusinya seperti firman Allah SWT, dalam QS At-Talaaq ayat 2-3 yang berbunyi:

فَإِذَا بَلَغْنَ أَجَلَهُنَّ فَأَمْسِكُوهُنَّ بِمَعْرُوفٍ أَوْ فَارِقُوهُنَّ بِمَعْرُوفٍ وَأَشْهِدُوا ذَوَىٰ عَدْلٍ مِّنكُمْ  
وَأَقِيمُوا الشَّهَادَةَ لِلَّهِ ذَٰلِكُمْ يُوعَظُ بِهِ مَن كَانَ يُؤْمِنُ بِاللَّهِ وَالْيَوْمِ الْآخِرِ وَمَن يَتَّقِ اللَّهَ  
يَجْعَلْ لَهُ مَخْرَجًا ۖ وَيَرْزُقْهُ مِن حَيْثُ لَا يَحْتَسِبُ ۚ وَمَن يَتَوَكَّلْ عَلَى اللَّهِ فَهُوَ حَسْبُهُ ۗ إِنَّ اللَّهَ  
بَلِّغُ أَمْرِهِ ۚ قَدْ جَعَلَ اللَّهُ لِكُلِّ شَيْءٍ قَدْرًا ﴿٦٠﴾

Artinya “Maka jika mereka sudah mendekati akhir idahnya, maka rujuklah (kembali pada) mereka dengan baik atau lepaskanlah mereka dengan baik dan persaksikanlah menggunakan dua orang saksi yang adil di antara engkau serta hendaklah kamu tegakkan kesaksian itu karena Allah. Demikianlah pengajaran itu diberikan bagi orang yang beriman pada Allah dan hari akhirat. Barangsiapa

<sup>14</sup>Mertua Manullang, “Manajemen Pembelajaran Matematika”, Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran” 21 (2014): 209.

<sup>15</sup>Gianthie Jenita, Sri Sudaryati, And Lukita Ambarwati, “Upaya Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Melalui Penerapan Model Problem Based Learning (Pbl) Siswa Kelas X Mia 1 Di Sman 4 Bekasi,” *Jurnal Riset Pembelajaran Matematika Sekolah* 1, No. 1 (August 19, 2017): 12, <https://doi.org/10.21009/Jrpms.011.02>.

<sup>16</sup>Jenita, Sudaryati, And Ambarwati, 11.

bertakwa kepada Allah niscaya Dia akan membukakan jalan keluar baginya dan Dia memberinya rezeki dari arah yang tak disangka-sangkanya. Dan barangsiapa bertawakal kepada Allah, niscaya Allah akan mencukupkan (keperluan)nya. Sesungguhnya Allah melaksanakan urusan-Nya. Sungguh, Allah telah mengadakan ketentuan bagi setiap sesuatu”.

Didalam Al-Qur'an surah At-Talaaq ayat 2-3 telah dijelaskan bahwa disetiap permasalahan memiliki solusi dan ada jalan keluarnya. Jadi setiap permasalahan matematika yang dihadapi oleh peserta didik pasti ada solusi dan jalan keluarnya, serta dalam menyelesaikan masalah tersebut solusi yang digunakan peserta didik harus menggunakan konsep-konsep dan hukum-hukum yang sudah dipelajari sebelumnya sesuai dengan keterampilan yang dimiliki.<sup>17</sup>

Matematika mempunyai peran yang sangat penting, karena dapat menjadi bekal pengetahuan, pembentukan karakter dan pola pikir untuk dapat mengembangkan ide-ide yang dimiliki. Oleh sebab itu proses peningkatan pembelajaran matematika perlu diperhatikan. Salah satu masalah yang terjadi dalam proses pembelajaran adalah kurang menariknya aktivitas pembelajaran seperti media yang digunakan cenderung pasif, rasa takut, malu bertanya, kurang percaya diri dan peserta didik belum berani menjelaskan atau menyampaikan kepada teman-temannya. Peserta didik yang belum paham mengenai pembelajaran cenderung akan diam dan tidak berani bertanya kepada guru.

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru matematika di SMP Perjuangan Purwo Kencono Ibu Tuti Sulistianingsih, S.Pi, beliau menjelaskan bahwa di sekolah tersebut telah menggunakan kurikulum 2013, tetapi metode yang digunakan pada proses pembelajaran masih menggunakan metode konvensional dimana penyajian materi masih berfokus pada guru, yang membuat peserta didik hanya fokus dan terpaku pada materi yang diberikan oleh guru. Serta membuat peserta didik cenderung begitu pasif karena tidak ada rasa ingin tahu untuk mencari materi sendiri. Adapun beberapa faktor yang menyebabkan peserta didik

---

<sup>17</sup>Syarifah Fadillah, "Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dalam Pembelajaran Matematika," *Prosiding Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan Dan Penerapan Mipa*, Mei 2009, 554.

sulit untuk menyelesaikan persoalan dalam pelajaran matematika yaitu susah dalam mengingat, dan menganalisis soal.

Berdasarkan observasi yang telah dilakukan di SMP Perjuangan Purwo Kencono, banyak peserta didik yang mengatakan bahwa pelajaran matematika adalah pelajaran yang sulit dan susah untuk dipahami, terutama dalam menganalisis permasalahan matematika, mengkomunikasikan ide-ide matematika yang telah dipelajari, dan menyampaikan kembali kepada teman-temannya. Hal tersebut dapat ditinjau dari tes kemampuan komunikasi dan kemampuan representasi matematis siswa yang telah dilakukan di kelas VIII SMP Perjuangan Purwo Kencono. Berikut tabel nilai tes kemampuan komunikasi dan representasi.

**Tabel 1.1**

**Hasil Tes Kemampuan Komunikasi Dan Representasi Matematis Kelas IX SMP Perjuangan Purwo Kencono**

Kelas	KKM	Nilai Peserta Didik		Jumlah Siswa
		$0 \leq x < 70$	$70 \leq x \leq 100$	
VII A	70	12	8	20
VII B	70	13	4	17
<b>Jumlah</b>		25	12	38
<b>Presentase</b>		67,57%	32,43%	100 %

Dari tabel diatas menunjukkan bahwa peserta didik memiliki kemampuan komunikasi dan representasi matematis yang masih tergolong rendah. Rendahnya kemampuan komunikasi dan representasi matematis dapat dilihat dari cara siswa menyelesaikan masalah pada soal, peserta didik tersebut hanya menyelesaikan soal dengan cara yang telah diajarkan. Peserta didik kurang dilatih untuk melakukan komunikasi dan representasi dalam menyelesaikan masalah pada soal matematika. Menurut Ibu Tuti Sulistianingsih, S.PI selaku pengajar mata pelajaran matematika di SMP Perjuangan Purwo Kencono, mengatakan bahwa kemampuan komunikasi dan representasi yang dimiliki oleh peserta didik masih tergolong sangat rendah.

Komunikasi matematis perlu dikembangkan, karena kemampuan komunikasi matematis dapat mengklasifikasi pemahaman dan mampu



menyelesaikan persoalan matematika. Kemampuan komunikasi matematis juga dapat menjelaskan atau menyajikan solusi yang berasal dari suatu permasalahan matematika dalam berbagai bentuk representasi lisan, tulisan, gambar, tabel, diagram dan grafik.<sup>18</sup> Terjadinya komunikasi satu arah dalam proses pembelajaran juga memicu rendahnya kemampuan komunikasi matematika. Dengan adanya komunikasi yang baik, maka proses pembelajaran antar pengajar dengan peserta didik dapat berjalan dengan baik dan mempermudah dalam menyelesaikan masalah.

Selain kemampuan komunikasi matematis, kemampuan representasi matematis juga perlu dimiliki oleh peserta didik. Kemampuan representasi juga memberikan peran yang sangat penting dalam pembelajaran matematika, penggunaan representasi dalam pembelajaran matematika memungkinkan peserta didik untuk mengkonkritkan beberapa konsep yang dapat mengurangi kesulitan dalam belajar.<sup>19</sup> Dahlan dan Junaidi mengemukakan bahwa pentingnya representasi dalam proses pembelajaran matematika dapat digunakan sebagai pondasi atau dasar untuk memahami serta menggunakan ide matematis yang dimiliki untuk menyelesaikan permasalahan.<sup>20</sup>

Kurangnya rasa percaya diri juga membuat peserta didik menjadi kurang aktif pada saat proses pembelajaran dalam mengerjakan soal matematika ataupun pada saat tanya jawab dikelas. Selain itu, kurangnya kemandirian pada peserta didik pada saat mencari solusi dalam menyelesaikan soal matematika. Peserta didik mengalami kesulitan untuk menentukan langkah awal yang harus dilakukan untuk menyelesaikan masalah dalam matematika. Kesulitan untuk memodelkan matematika dalam bentuk notasi, gambar, diagram, grafik dan aljabar. Kondisi

---

<sup>18</sup>Surya Amami Pramuditya, Dkk, *Kemampuan Komunikasi Digital Matematis* (Bandung: Cv. Media Sains Indonesia, 2021), 4.

<sup>19</sup>Muhamad Farhan And Heri Retnawati, "Keefektifan Pbl Dan Ibl Ditinjau Dari Prestasi Belajar, Kemampuan Representasi Matematis, Dan Motivasi Belajar," *Jurnal Riset Pendidikan Matematika* 1, No. 2 (November 1, 2014): 229, <https://doi.org/10.21831/Jrpm.V1i2.2678>.

<sup>20</sup>Lailin Hijriani, Dkk, "Deskripsi Representasi Matematis Siswa Smp Dalam Menyelesaikan Soal Pisa," *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan* 3 (2018): 604.

tersebut jika dibiarkan akan mengakibatkan peserta didik menjadi semakin kesulitan dalam mempelajari dan memahami materi matematika.

Saat ini proses pembelajaran di sekolah menuntut siswa untuk lebih aktif, kreatif dan mandiri. Oleh karena itu diperlukan model pembelajaran aktif yang dapat membuat peserta didik ikut serta berperan aktif, kreatif, mandiri, mampu meningkatkan komunikasi dan representasi matematis pada proses pembelajaran berlangsung. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan komunikasi dan representasi matematis adalah model pembelajaran kooperatif atau *Cooperative Learning* merupakan model pembelajaran aktif dimana peserta didik bisa saling bekerja sama, bertukar informasi, dan mengembangkan ide-ide yang dapat mereka pelajari serta menambah pengetahuan baru.

Salah satu model pembelajaran kooperatif yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran adalah model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* (SFAE). Model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* (SFAE) adalah model pembelajaran yang lebih menekankan keaktifan pada peserta didik dalam menerima pengetahuan baru dengan cara melakukan interaksi terhadap lingkungan yang selanjutnya pengetahuan tersebut diproses sedemikian rupa, hingga peserta didik mampu memahami konsep dan mampu mengaitkan dengan konsep yang baru.<sup>21</sup>

Model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* (SFAE) adalah model pembelajaran yang diawali dengan penjelasan umum, memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menjelaskan kembali kepada teman kelasnya, dan diakhiri dengan penyampaian materi pada siswa. Model pembelajaran tersebut dapat memicu peserta didik untuk dapat menggunakan kemampuan linguistik, sehingga mampu mengekspresikan dan mengapresiasi

---

<sup>21</sup>Bayuaji, Hikmawati, And Rahayu, "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Facilitator And Explaining* (Sfae) Dengan Pendekatan Sainifik Terhadap Hasil Belajar Fisika," 15.

dalam bentuk kata-kata yang kompleks.<sup>22</sup> Melalui model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* (SFAE) peserta didik diajak untuk dapat menjelaskan materi kepada teman kelasnya, sehingga mampu mengeluarkan ide-ide yang ada dan memahami materi lebih dalam. Dengan demikian, proses pembelajaran matematika yang menerapkan *Student Facilitator and Explaining* (SFAE) diharapkan dapat meningkatkan kemampuan komunikasi dan representasi matematis peserta didik.

Berdasarkan uraian diatas, penulis bermaksud mengadakan penelitian yang berjudul **“Pengaruh Model Pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* (SFAE) Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis dan Representasi Matematis Siswa SMP”**

### C. Identifikasi dan Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, peneliti mengidentifikasi terdapat beberapa permasalahan, yaitu sebagai berikut:

- 1) Peserta didik menganggap bahwa pelajaran matematika adalah pelajaran yang sulit
- 2) Peserta didik masih kurang aktif dalam proses pembelajaran matematika
- 3) Rendahnya kemampuan komunikasi matematika peserta didik, sehingga menghambat pemahaman, penguasaan konsep dan materi pembelajaran matematika
- 4) Kemampuan representasi matematis peserta didik dalam proses pembelajaran masih tergolong rendah
- 5) Kurangnya kemandirian peserta didik saat proses pembelajaran matematika
- 6) Model pembelajaran yang digunakan masih berpusat pad guru
- 7) Hasil belajar matematika peserta didik masih rendah

---

<sup>22</sup>Indah Mustikasari, Supandi Supandi, and Aries Tika Damayani, “Pengaruh Model *Student Facilitator And Explaining* (SFAE) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis,” *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar* 3, no. 3 (July 10, 2019): 305, <https://doi.org/10.23887/jisd.v3i3.19455>.

Agar penelitian yang dilakukan dapat lebih terarah dan efektif, maka peneliti membatasi masalah-masalah dalam penelitian ini, yaitu sebagai berikut :

- 1) Model pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah Model Pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* (SFAE)
- 2) Kemampuan komunikasi matematis dan representasi matematis siswa
- 3) Penelitian ini dilakukan pada siswa VIII SMP Perjuangan Purwo Kencono
- 4) Materi yang digunakan adalah Bangun Ruang Sisi Datar

#### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang, identifikasi masalah, dan batasan masalah diatas, maka peneliti dapat merumuskan masalah sebagai berikut :

1. Apakah terdapat pengaruh Model Pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* (SFAE) terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis?
2. Apakah terdapat pengaruh Model Pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* (SFAE) terhadap Kemampuan Representasi Matematis?
3. Apakah terdapat pengaruh Model Pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* (SFAE) terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis dan Representasi Matematis?

#### **E. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan dari rumusan masalah diatas, maka peneliti memiliki tujuan yang ingin dicapai yaitu sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui bagaimana pengaruh Model Pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* (SFAE) Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis
2. Untuk mengetahui bagaimana pengaruh Model Pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* (SFAE) Terhadap Kemampuan Representasi Matematis

3. Untuk mengetahui bagaimana pengaruh Model Pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* (SFAE) terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis dan Representasi Matematis.

## **F. Manfaat Penelitian**

Dalam penelitian ini, penulis mengharapkan dapat memberikan manfaat bagi :

1. Guru  
Dapat memberikan acuan untuk dapat digunakan sebagai salah satu metode pembelajaran dalam meningkatkan komunikasi dan representasi siswa
2. Peserta didik  
Memberikan pengalaman belajar yang baru dan peserta didik dapat lebih memahami konsep matematika dengan menggunakan model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* (SFAE)
3. Sekolah  
Memberikan sumber informasi yang baru untuk meningkatkan mutu pembelajaran matematika disekolah
4. Peneliti  
Sebagai upaya untuk menambah pengalaman mengajar dan menambah wawasan mengenai model pembelajaran pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* (SFAE) untuk meningkatkan komunikasi matematis dan representasi matematis

## **G. Kajian Penelitian Terdahulu yang Relevan**

Peneliti melakukan penelitian mengacu pada beberapa penelitian yang relevan, yaitu penelitian yang telah di lakukan oleh :

1. Penelitian yang dilakukan oleh Tika Mufrika Jurusan Pendidikan Matematika Universitas Islam Negeri (UIN) Syarif Hidayatullah Jakarta dengan judul “Pengaruh Model pembelajaran Kooperatif *Student*

*Facillitator and Explaining* (SFAE) Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa”<sup>23</sup>

Penelitian yang dilakukan oleh Tika Mufrika memiliki kesamaan yaitu Penerapan Model pembelajaran Kooperatif *Student Facillitator and Explaining* (SFAE). Yang membedakan penelitian Tika Mufrika dengan penulis adalah keterbaruan yang akan dilakukan oleh penulis adalah Pengaruh Model Pembelajaran *Student Facillitator and Explaining* (SFAE) Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi dan Representasi Matematis, dan tempat yang akan diteliti oleh penulis akan dilakukan di SMP Perjuangan Purwo kencono Kelas VIII.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Wahyuni Nursa'idah Jurusan Pendidikan Matematika Uin Raden Intan Lampung “Pengaruh Model Pembelajaran *Student Facilitator And Explaining* Dalam Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa Ditinjau Dari Keterampilan Sosial”.<sup>24</sup>

Pada penelitian yang dilakukan oleh Wahyuni Nursa'idah adalah terdapat pengaruh model pembelajaran *Student Facilitator And Explaining* dalam meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa ditinjau dari keterampilan sosial yang dilakukan di SMP Negeri 1 Natar kelas VII B dan VII F. Sedangkan perbedaan yang akan dilakukan oleh penulis adalah Pengaruh Model Pembelajaran *Student Facillitator and Explaining* (SFaE) Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi dan Representasi Matematis, dan tempat yang akan diteliti oleh penulis akan dilakukan di SMP Perjuangan Purwo kencono Kelas VIII dan dengan pokok bahasan bangun ruang sisi datar.

---

<sup>23</sup>Tika Mufrika, “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Metode *Student Facilitator and Expalaining* (SFE) Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa,” Jakarta: FTIK UIN Syarif Hidayatullah Jakarta, 2011.

<sup>24</sup>Wahyuni Nursa'idah, “Pengaruh Model Pembelajaran *Student Facilitator And Explaining* Dalam Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa Ditinjau Dari Keterampilan Sosial,” Lampung : FTK UIN Raden Intan Lampung, n.d., 2020.

## BAB V

### PENUTUP

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil penelitian analisis data dan pengujian hipotesis yang telah dilakukan pada siswa kelas VIII SMP Perjuangan Purwo Kencono ajaran tahun 2021/2022 pada pokok bahasan Bangun Ruang Sisi Datar, maka peneliti menyimpulkan:

1. Terdapat pengaruh model pembelajaran *student facilitator and explaining* (SFAE) terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa SMP. Peserta didik yang memperoleh model pembelajaran *student facilitator and explaining* (SFAE) mendapatkan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan peserta didik yang menggunakan model pembelajaran konvensional.
2. Terdapat model pembelajaran *student facilitator and explaining* (SFAE) terhadap kemampuan representasi matematis terhadap siswa SMP. Peserta didik yang memperoleh model pembelajaran *student facilitator and explaining* (SFAE) mendapatkan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan peserta didik yang menggunakan model pembelajaran konvensional.
3. Terdapat pengaruh model pembelajaran *student facilitator and explaining* (SFAE) terhadap kemampuan komunikasi matematis dan representasi matematis. Peserta didik yang memperoleh perlakuan model pembelajaran *student facilitator and explaining* (SFAE) mendapatkan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan peserta didik yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

#### B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, penulis mengemukakan beberapa saran sebagai berikut:

1. Bagi pendidik, diharapkan bisa meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan representasi matematis peserta didik dengan model pembelajaran *student facilitator and explaining* dapat menjadi alternatif yang dapat diterapkan agar peserta didik lebih berperan aktif pada saat

proses pembelajaran dalam pembelajaran matematika atau pembelajaran lainnya.

2. Bagi penulis, penulis berharap bisa menerapkan *student facillitator and explaining* pada materi lain. Dalam penelitian yang dilakukan terdapat keterbatasan yaitu terjadinya pandemi covid 19 sehingga terdapat sistem yang diubah dalam proses pembelajaran, seperti alokasi waktu dalam proses pembelajaran yang berkurang. Untuk peneliti lanjutan agar dapat mempengaruhi model pembelajaran agar lebih efektif.





## DAFTAR PUSTAKA

aglis Andhita Hatmawan, Slamet Riyanto. *Metode Riset Penelitian Kuantitatif Penelitian Di Bidang Manajemen, Teknik, Pendidikan Dan Eksperimen*. Yogyakarta: Deepublish, 2020.

Ajat Rukajat. *Pendekatan Penelitian Kuantitatif*. Yogyakarta: Deepublish, 2012.

Aminah, Rehalat. "Model Pembelajaran Pemrosesan Informasi." *Jurnal Pendidikan Ilmu Sosial* 23 (Desember 2014).

Amral. *Penerapan Everyone Is A Teacher Here (Eth) Melalui Penelitian Tindakan Kelas (Ptk)*. Jakarta: Guepedia, 2020.

Apriani, Ani. "Uji Multivariate Analysis Of Variance (Manova) Untuk Mengetahui Pengaruh Pemekaran Wilayah Terhadap Perkembangan Luas Area Terbangun Permukiman (Studi Kasus Di Kota Kotamobagu Sulawesi Utara)." *Jurnal Teknik Geologi Stnas Yogyakarta* 2 (2011).

Aryanti. *Inovasi Pembelajaran Matematika Di Sd (Problem Based Learning Berbasis Scaffolding Pemodelan Dan Komunikasi Matematis)*. Cetakan Pertama. Yogyakarta: Cv Budi Utama, 2020.

Asri, Dkk, Khairul. "Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Komunikasi Matematis Melalui Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Pada Siswa Sekolah Menengah Atas." *Jurnal Didaktik Matematika* 1 (2014).

Ayu Andriani. *Praktis Membuat Buku Kerja Guru*. Sukabumi: Cv Jejak, 2018.

Bayuaji, Putut, Hikmawati Hikmawati, And Satutik Rahayu. "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Facilitator And Explaining (Sfae) Dengan Pendekatan Saintifik Terhadap Hasil Belajar Fisika." *Jurnal Pijar Mipa* 12, No. 1 (March 10, 2017). <https://doi.org/10.29303/jpm.v12i1.328>.

Cut Morina Zubair And Bambang S. *Bahan Ajar Mata Kuliah Perencanaan Pembelajaran Matematika*. Aceh: Syiah Kuala University Press, 2020.

Darmadi. *Pengembangan Model-Model Pembelajaran Dalam Dinamika Belajar Siswa*. Yogyakarta: Deepublish, 2012.

Dini Oktaviani. *Pengaruh Kemampuan Komunikasi Dan Koneksi Matematis Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Sd Kelas Iv Di Kecamatan Kuningan, Kabupaten Kuningan*. Jawa Barat: Upi Sumedang Press, 2018.

Dinny Devi Triana. *Alat Ukur Kecerdasan Kinestetik Dalam Tari*. Yogyakarta: Deepublish, 2020.

Dkk, Surya Amami Pramuditya. *Kemampuan Komunikasi Digital Matematis*. Bandung: Cv. Media Sains Indonesia, 2021.

Efi Miftah Faridli, Tukiran Taniredja. *Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Bandung: Alfabeta, 2011.

Emy Sohilait. *Buku Ajar Evaluasi Pembelajaran Matematika*. Depok: Pt Rajagrafindo Persada, 2021.

Eni Fariyarini Fahyuni, Nurdyansyah. *Inovasi Model Pembelajaran*. Sidoarjo: Nizamia Learning Center, 2016.

Ernawati, Rahmy Zulmaulida, Edy Saputra, Muhammad Munir, And Luvy Sylviana Zanthi. *Problematika Pembelajaran Matematika*. Aceh: Yayasan Penerbit Muhammad Zaini, 2021.

Evi Chamalah, Oktarina Puspita Wardani, Muhamad Afandi. *Model Dan Metode Pembelajaran Disekolah*. Semarang: Unissula Press, 2013.

Fadillah, Syarifah. "Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dalam Pembelajaran Matematika." *Prosiding Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan Dan Penerapan Mipa*, Mei 2009.

Farhan, Muhamad, And Heri Retnawati. "Keefektifan Pbl Dan Ibl Ditinjau Dari Prestasi Belajar, Kemampuan Representasi Matematis, Dan Motivasi Belajar." *Jurnal Riset Pendidikan Matematika* 1, No. 2 (November 1, 2014): 227. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v1i2.2678>.

Fredi Ganda Putra. "The Implementation Of Advance Organizer Model On Mathematical Communication Skills In Terms Of Learning Motivation" 3 (2018). <https://doi.org/10.24042/tadris.v3i1.2208>.

Frida Marta Arg, Ribka Kariani Br. Sembiring And Dewi Anzelina. *Pembelajaran Think-Talk-Write (Ttw) Untuk Meningkatkan Komunikasi Matematik Dan Sikap Positif Siswa*. Surabaya: Cv. Jagad Media Publishing, 2014.

Habibati. *Strategi Belajar Mengajar*. Banda Aceh: Syiah Kuala University Press, 2017.

Hafiziani Eka Putri. *Pendekatan Concrete-Pictorial-Abstract (Cpa), Kemampuan-Kemampuan Matematis Dan Rancangan Pembelajarannya*. Jawa Barat: Upi Sumedang Press, 2017.

Hafiziani Eka Putri, Dkk. *Kemampuan-Kemampuan Matematika Dan Pengembangan Instrumen*. Kesatu. Sumedang Jawa Barat: Upi Sumedang Press, 2020.

Hayati, Sri. *Belajar & Pembelajaran Berbasis Cooperative Learning*. Magelang: Graha Cendekia, 2007.

Hidayat, Ujang S. *Model-Model Pembelajaran Efektif*. Cetakan I. Sukabumi: Yayasan Budhi Mulia Sukabumi, 2016.

Hijriani, Dkk, Lailin. “Deskripsi Representasi Matematis Siswa Smp Dalam Menyelesaikan Soal Pisa.” *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan* 3 (2018): 603–7.

Hodianto. *Ruang Ketik Mahasiswa*. Jawa Tengah: Pt. Nasya Expanding Management, 2019.

I Made Laut Mertha Jaya. *Metode Penelitian Kuantitatif Dan Kualitatif*. Yogyakarta: Anak Hebat Indonesia, 2020.

Istiqlal, Muhammad. “Pengembangan Multimedia Interaktif Dalam Pembelajaran Matematika.” *Jipmat* 2, No. 1 (July 21, 2017). <https://doi.org/10.26877/jipmat.v2i1.1480>.

Jenita, Gianthie, Sri Sudaryati, And Lukita Ambarwati. “Upaya Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Melalui Penerapan Model Problem Based Learning (Pbl) Siswa Kelas X Mia 1 Di Sman 4 Bekasi.” *Jurnal Riset Pembelajaran Matematika Sekolah* 1, No. 1 (August 19, 2017): 11–18. <https://doi.org/10.21009/jrpms.011.02>.

Linda Yurike Susan Sumendap, Amin. *Model Pembelajaran Kontemporer*. Universitas 45 Bekasi: Pusat Penerbit Lppm, 2020.

Mahmud, Tedi Prianta. *Penelitian Tindakan Kelas Teori Dan Praktik*. Bandung: Tsabiita, 2008.

Mertua Manullang. “Manajemen Pembelajaran Matematika”, *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran* 21 (2014).

Muhammad Ali Sodik, Sandu Siyoto. *Dasar Metodologi Penelitian*. 1st Ed. Sleman Yogyakarta: Literasi Media Publishing, 2015.

Muhammad Fathurahman, Arie Anang Setyo And Zakiyah Anwar. *Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Software Geogebra Untuk Kemampuan Komunikasi Matematis Dan Self Confidence Siswa Sma*. Makassar: Yayasan Barcode, 2020.

Muhammad Ramdhan. *Metode Penelitian*. Surabaya: Cipta Media Nusantara, 2021.

Muhammad Syazali, Novalia. *Olah Data Penelitian Pendidikan*. April 2014. Bandar Lampung: Aura Utama Raharja, N.D.

Mujib, Mujib. “Penjenjangan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Berdasarkan Teori Bloom Ditinjau Dari Kecerdasan Multiple Intelligences.” *Desimal: Jurnal Matematika* 2, No. 1 (January 31, 2019): 87–103. <https://doi.org/10.24042/djm.v2i1.3534>.

Mustikasari, Indah, Supandi Supandi, And Aries Tika Damayani. “Pengaruh Model Student Facilitator And Explaining (Sfae) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis.” *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar* 3, No. 3 (July 10, 2019): 307. <https://doi.org/10.23887/jisd.v3i3.19455>.

Netriwati, Mai Sri Lena And Bur Rohmatul Aini. *Metode Penelitian*. Malang: Cv Irdh, 2019.

Nofrianto, Adri, Nani Maryuni, And Mira Amelia Amri. “Komunikasi Matematis Siswa.” *Jurnal Gantang* 2, No. 2 (October 4, 2017): 113–23. <https://doi.org/10.31629/jg.v2i2.199>.

Novikasari, Ifada. “Uji Validitas Instrumen.” *Academia.Edu*, 2016.

Nuriana Rachmani Dewi, Andri Suryana, Georgina Maria Tinungki, And Selvi Rajuty Tandiseru. *Model-Pembelajaran Inovatif Dalam Pengembangan Hard Skill Dan Soft Skill Matematis*. Jateng: Lakeisha, 2020.

Nursa’adah, Wahyuni. “Pengaruh Model Pembelajaran Student Facilitator And Explaining Dalam Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa Ditinjau Dari Keterampilan Sosial.” *Lampung : Ftk Uin Raden Intan Lampung*, N.D., 2020.

Putra, Fredi Ganda. “Eksperimentasi Pendekatan Kontekstual Berbantuan Hands On Activity (Hoa) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika.” *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika* 8, No. 1 (June 19, 2017): 73–80. <https://doi.org/10.24042/ajpm.v8i1.1148>.

Rangkuti, Ahmad Nizar. “Representasi Matematis.” *Logaritma* 1 (2013).

Razali Abdullah, Bansu Irianto Ansari. *Higher-Order-Thinking Skill (Hots) Bagi Kaum Milenial Melalui Inovasi Pembelajaran Matematika*. Malang: Cv Irdh, 2020.

Samiaji Sarosa. *Analisis Data Penelitian Kualitatif*. Yogyakarta: Pt Kanisius, 2021.

Santika Lya Diah Pramesti. *Prosiding Seminar Nasional Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan Iain Pekalongan*. Jawa Tengah: Pt. Nasya Expanding Management, 2021.

Sari, Sonia Andam, Eline Yanty Putri Nasution, And Laswadi Laswadi. "Penerapan Model Student Facilitator And Explaining (Sfe) Dengan Media Poster Untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa." *Logaritma : Jurnal Ilmu-Ilmu Pendidikan Dan Sains* 8, No. 01 (June 30, 2020): 105–18. <https://doi.org/10.24952/Logaritma.V8i01.2380>.

Setiawan, Tabah Heri. "Efektivitas Media Pembelajaran Terhadap Penalaran Dan Komunikasi Matematika Siswa (Eksperimen Pada Smk Islam Se-Kota Tangerang Selatan)." *Jurnal Saintika Unpam : Jurnal Sains Dan Matematika Unpam* 1, No. 1 (August 3, 2018): 56. <https://doi.org/10.32493/jsmu.v1i1.1603>.

Shilphy A. Octavia. *Model-Model Pembelajaran*. Yogyakarta: Deepublish, 2012.

Siska Ryabe Muslim. "Pengaruh Penggunaan Metode Student Facilitator And Explaining Dalam Pembelajaran Kooperatif Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa Smk Di Kota Tasikmalaya." *Jurnal Penelitian Pendidikan Dan Pengajaran Matematika* 2 (2015).

Subanar, Solikhatun, And Nanang Susyanto. *Seranai Penelitian Seminar Nasional Matematika Ke-11 Universitas Gadjah Mada*. Yogyakarta: Departemen Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Gadjah Mada, 2019.

Sudaryono. *Metode Penelitian Pendidikan*. Cetakan Ke-1, April 2016. Jakarta: Kencana, 2016.

Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif Dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2015.

———. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2019.

Suhailasari Nasution, (Last), Nurbaiti, And Arfannudin. *Teks Laporan Hasil Observasi Untuk Tingkat Smp Kelas Vii*. Jakarta: Guepedia, 2021.

Suprijono, Agus. *Cooperative Learning*. Cetakan Xix. Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2020.

Tian Abdul Aziz, Estiambar Nugraheni, Rizti Anggita. “Pengaruh Model Pembelajaran Student Fasillitator And Explaining Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Sma” 7 (2019). <https://doi.org/10.36085/math-umb.edu.v7i1.425>.

Tika Mufrika. “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Metode Student Facilitator And Explaining (Sfe) Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa.” *Jakarta: Ftik Uin Syarif Hidayatullah Jakarta*, 2011.

Wahyudin, Surya Amami Pramuditya And Elah Nurlaelah. *Kemampuan Komunikasi Digital Matematis*. Bandung: Cv. Media Sains Indonesia, 2021.

Wasis Himawanto, Yulingga Nanda Hanief. *Statistik Pendidikan*. Yogyakarta: Deepublish, 2017.

Wilda Susanti. *Pembelajaran Aktif, Kreatif, Dan Mandiri Pada Mata Kuliah Algoritma Dan Pemrograman*. Yogyakarta: Penerbit Samudra Biru, 2021.

Zubaidah Amin Mz. “Perspektif Gender Dalam Pembelajaran Matematika.” *Marwah* 21 (2014).

