

**EKSPERIMENTASI E-LEARNING DENGAN PENDEKATAN STUDENT  
FACILITATOR AND EXPLAINING (SFAE) TERHADAP PEMAHAMAN  
KONSEP MATEMATIS DITINJAU DARI MATHEMATICS ANXIETY  
PADA MAHASISWA UIN RADEN INTAN LAMPUNG**



**Skripsi**

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

**Oleh**

**NOVIA RAHMAWATI**

**NPM 1611050317**

**Jurusan : Pendidikan Matematika**

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN**

**LAMPUNG**

**1442 H / 2021 M**

## ABSTRAK

Pemahaman konsep yang baik akan mempermudah peserta didik menerimadan mengaplikasikan pada pemecahkan masalah yang sedang dihadapi. Era teknologi pemahaman konsep penting agar dapat menyesuaikan perkembangan zaman. Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui eksperimentasi *elearning* dengan pendekatan SFAE terhadap pemahaman konsep matematis ditinjau dari *mathematics anxiety* pada mahasiswa UIN Raden Intan Lampung.

Jenis penelitian *Quasi Eksperimen*. Populasi yang digunakan seluruh Mahasiswa mata kuliah Pembelajaran Matematika SMP, teknik pengambilan sampel *cluster random sampling*, sampel yang terdiri dari kelas kontrol dan eksperimen. Pengumpulan data diperoleh dari instrumen tes, angket *mathematics anxiety*, *observasi*, dan dokumentasi. Teknik yang digunakan uji anova dua jalan menggunakan Program R. dengan Metode analisis adalah metode *liliefors* untuk uji normalitas dan *bartlett* untuk uji homogenitas.

Hasil analisis data, kedua kelompok tersebut normal dan homongen dilanjutkan uji anova dua jalan dengan bantuan Program R. Hasil hipotesis pertama tidak terdapat pengaruh *e-learning moodle* dengan pendekatan SFAE terhadap pemahaman konsep matematis mahasiswa jurusan matematika UIN Raden Intan Lampung. Hipotesis kedua Tidak terdapat pengaruh *math anxiety* terhadap pemahaman konsep matematis mahasiswa jurusan matematika UIN RIL. hipotesis ketiga tidak terdapat interaksi antara pembelajaran *e-learning moodle* dengan pendekatan SFAE dan *math anxiety* terhadap pemahaman konsep matematis.

Kata kunci : *E-learning moodle*, Model Pembelajaran SFAE, Pemahaman Konsep, *Mathematics Anxiety*.





KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

Alamat: Jl. Letkol H. Endro Suratmin Sukarame-Bandar Lampung (0721) 703260

PERSETUJUAN

**Judul Skripsi** : **EKSPERIMENTASI E-LEARNING DENGAN PENDEKATAN STUDENT FACILITATOR AND EXPLAINING (SFAE) TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS DITINJAU DARI MATHEMATICS ANXIETY PADA MAHASISWA UIN RADEN INTAN LAMPUNG**

**Nama** : **NOVIA RAHMAWATI**

**NPM** : **1611050317**

**Jurusan** : **Pendidikan Matematika**

**Fakultas** : **Tarbiyah dan Keguruan**

MENYETUJUI

Untuk dimunaqosyahkan dan dipertahankan dalam sidang munaqosyah Fakultas  
Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung

**Pembimbing I**

**Netriwati, M.Pd**  
**NIP.196808231999032001**

**Pembimbing II**

**Iip Sugiharta, M.Si**  
**NIP. -**

Mengetahui,

**Ketua Jurusan Pendidikan Matematika**

**Dr. Nanang Supriadi, S.Si., M.Sc**  
**NIP.197911282005011005**





**KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG  
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN**

**Alamat: Jl. Letkol H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung Telp. (0721) 703260**

**PENGESAHAN**

Skripsi dengan judul : **EKSPERIMENTASI E-LEARNING DENGAN PENDEKATAN *STUDENT FACILITATOR AND EXPLAINING* (SFAE) TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS DITINJAU DARI *MATHEMATICS ANXIETY* PADA MAHASISWA UIN RADEN INTAN LAMPUNG** disusun oleh: **NOVIA RAHMAWATI NPM. 1611050317**, Jurusan Pendidikan Matematika telah diujikan dalam sidang Munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan pada hari/tanggal: **Jumat / 05 Maret 2021** pukul 10.00 s.d 12.00 WIB.

**TIM MUNAQASYAH**

**Ketua : Dr. H. Agus Jatmiko, M.Pd**

**Sekretaris : Komarudin, M.Pd**

**Pembahas Utama : Dr. Nanang Supriadi, M.Sc**

**Pembahas I : Netriwati, M.Pd**

**Pembahas II : Iip Sugiharta, M.Si**

**Mengetahui,  
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan**

**Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd**  
**NIP. 196408281988032002**



## MOTTO

لَكَ اللَّهُ أَحْسَنُ كَمَا وَأَحْسَنَ الدُّنْيَا مِنْ نَصِيْبِكَ تَنْسَ وَلَا الْأَخْرَةَ الدَّارَ اللَّهُ أَتْنِكَ فِيمَا وَابْتَعِ

﴿٧٧﴾ الْمُفْسِدِينَ مُحِبُّ لَا اللَّهُ إِنَّ الْأَرْضِ فِي الْفَسَادِ تَبِعَ وَلَا إِلِي

“dan carilah pada apa yang telah dianugerahkan Allah kepadamu (kebahagiaan) negeri akhirat, dan janganlah kamu melupakan bahagianmu dari (kenikmatan) duniawi dan berbuat baiklah (kepada orang lain) sebagaimana Allah telah berbuat baik, kepadamu, dan janganlah kamu berbuat kerusakan di (muka) bumi. Sesungguhnya Allah tidak menyukai orang-orang yang berbuat kerusakan.”

(QS. Al-Qashash (28): 77)



## PERSEMBAHAN

Puji syukur kehadirat Allah SWT, yang telah memberi rahmat dan hidayah-Nya. Sholawat teriring salam selalu tucurahkan kepada Nabi Muhammad SAW, yang selalu dinantikan syafaatnya di akhirat kelak, aamiin. Skripsi ini penulis persembahkan kepada :

1. Kedua orangtua tercinta, Ayah Isman dan Ibu Noper Lina yang telah memberikan doa, semangat serta motivasi tiada henti dan terimakasih atas pengorbanan dalam segala aspek yang tidak akan pernah terbalas dalam mendidik serta membesarkan saya dengan penuh kasih sayang sehingga dapat mengantarkan kesuksesan saya dalam menyelesaikan pendidikan.
2. Uni Emi Artika dan adik Citra Amalia yang sangat saya banggakan dan sayangin, terimakasih atas segala doa, dukungan dan semangat yang kalian berikan kepada saya, semoga keberkahan selalu bersama kita dan dan selalu membuat bangga ayah ibu di dunia dan akhirat, aamiin.
3. Keluarga besar Alm.kakek Ramlan dan Alm.kakek Iskak, terimakasih doa dan nasihat-nasihat yang senantiasa membuat saya menjadi lebih baik.
4. Sahabat-sahabat tersayang M.Ridho Setiawan, Dian Mega Savitri, Desi Arianti, Mursila Hanum, Novita Sari, Sandi Pratama, Nurul Hayat, M.Roynaldi. terimakasih atas doa, semangat yang diberikan sehingga saya bisa sampai tahap ini.
5. Teman seperjuangan Desy Kurniati, Kiki Ambar Sari, Luluk Lailul Huda, Endang Sari, Eva Susmita, Nurul Maslahah, Ratna wati dan lainnya yang tidak disebut satu persatu terimakasih atas bantuannya dalam banyak hal.
6. Almamater tercinta Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.

## **RIWAYAT HIDUP**

**Novia Rahmawati**, lahir di Magelang Provinsi Jawa Tengah, pada tanggal 11 November 1998. Anak kedua dari 3 bersaudara dari pasangan bapak Isman dan ibu Noper Lina.

Masa pendidikan penulis dimulai pada Sekolah Dasar Negeri 2 Sukadana Lampung Timur dan selesai pada tahun 2010, meneruskan pendidikan di SMP Negeri 1 Sukadana selesai tahun 2013, penulis melanjutkan pendidikan di SMA Negeri 1 Sukadana selesai tahun 2016. Dan mengikuti pendidikan tingkat perguruan tinggi di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Jurusan Pendidikan Matematika Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung dimulai pada semester 1 Tahun Akademik 2016/2017. Pada bulan Juli 2019 peneliti mengikuti Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Triharjo, Kecamatan Merbau Mataram Kabupaten Lampung Selatan. Pada bulan Oktober 2019 peneliti melaksanakan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di SMK Taruna Bandar Lampung. Beberapa pengalaman organisasi yang diikuti penulis selama pendidikan yaitu tahun 2014 penulis menjabat sebagai Koordinator Sekbid 2 OSIS SMA Negeri 1 Sukadana dan Wakil Ketua Kelompok Ilmiah Remaja, tahun 2015 penulis merupakan Anggota Forum OSIS Lampung Timur, selama menjadi Mahasiswa Penulis merupakan Pengurus HIMATIKA UIN Raden Intan Lampung.

Bandar Lampung, Januari 2021

Penulis

Novia Rahmawati

## KATA PENGANTAR

Rasa syukur senantiasa kucurhakan kepada Sang Pencipta, Pemilik Segala Hidup dan Cinta Allah SWT, Atas izin dan kuasa-Nya penulis mampu menyelesaikan Skripsi ini. Shalawat dan Salam senantiasa Tercurahkan kepada Rasulullah Muhammad SAW yang telah mengajarkan umatnya betapa indahnnya iman dan Islam. Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana pendidikan (S.Pd) pada fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.

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

1. Ibu Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd. selaku dekan fakultastarbiyah dan keguruan UIN Raden Intan Lampung beserta Jajaranya.
2. Bapak Dr. Nanang Supriyadi, M.Sc selaku ketua jurusan pendidikan matematika fakultas tarbiyah dan keguruan UIN Raden Intan Lampung.
3. Ibu Netriwati, M.Pd selaku pembimbing I dan Dosen Pengampu Mata Kuliah Pembelajaran Matematika SMP dan Bapak Iip Sugiharta, M.Si Selaku pembimbing II yang telah tulus dan ikhlas meluangkan waktunya membimbing dan selalu mengingatkan penulis, memberi banyak inspirasi kepada penulis untuk berkarya sebaik-baiknya, serta pelajaran yang tidak ternilai demi keberhasilan penulis.
4. Bapak dan ibu dosen fakultas tarbiyah dan keguruan (terkhusus jurusan pendidikan Matematika) yang telah mendidik dan memberikan ilmu



pengetahuan kepada penulis selama menuntut ilmu difakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.

5. Pimpinan dan karyawan perpustakaan serta civitasi akademik akademik fakultas.
6. Sahabat-sahabat di UIN Raden Intan Lampung yang selalu memberi masukan, semangat, dan selalu mengingatkan saya dengan bantuan kalian akhirnya saya bisa sampai pada tahap ini , dan terima kasih atas tawa, canda dan tangis yang akan menjadi kenangan manis bagi kita semua.

Semoga Allah SWT memberikan balasan yang berlipat ganda kepada semua yang telah memberikan bantuan, bimbingan, dan kontribusi sekaligus sebagai catatan amal ibadah dari Allah SWT. Aamiin Ya Robbal'Alamin. Penulis menyadarii bahwa masih banya kekurangan dalam penulisan skrpsi ini. Penulis berharap skripsi ini bermanfaat bagi diri pribadi dan bagi pembaca sekalian.

Bandar lampung, januari 2021

penulis

**Novia Rahmawati**  
**NPM 1611050317**

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN.....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>MOTTO .....</b>	<b>v</b>
<b>PERSEMBAHAN.....</b>	<b>vi</b>
<b>RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xii</b>
 <b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi .....	7
C. Pembatasan Masalah.....	7
D. Rumusan Masalah.....	7
E. Tujuan Penelitian .....	8
F. Manfaat Penelitian .....	9



G. Ruang Lingkup Penelitian.....	10
H. Definisi Operasional .....	10

## **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

1. Kajian Teori .....	12
2. <i>E-Learning</i> .....	12
a. Kriteria <i>E-Learning</i> .....	13
b. Filosofi <i>E-Learning</i> .....	14
c. Sintaks Model Pembelajaran <i>E-Learning</i> .....	14
d. <i>Learning Management System</i> .....	15
3. SFAE ( <i>Student Facilitator And Explaining</i> ) .....	18
a. Langkah-Langkah Model Pembelajaran SFAE .....	18
b. Kelebihan dan Kekurangan Pembelajaran SFAE .....	19
c. Tujuan <i>Student Facilitator And Explaining</i> .....	20
d. Prinsip Model <i>Student Facilitator And Explaining</i> .....	21
4. Pemahaman Konsep .....	21
a. Pemahaman Konsep Matematis .....	23
b. Indikator Pemahaman Konsep Matematika .....	24
5. <i>Mathematics Anxiety</i> .....	24
a. Aspek – Aspek Kecemasan Matematika .....	26
b. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kecemasan Matematika .....	26
c. Indikator <i>Math Anxiety</i> .....	26
6. Penelitian Relevan .....	28
7. Kerangka Berpikir .....	30
8. Hipotesis .....	32

a. Hipotesis Teoritis .....	32
b. Hipotesis Statistik .....	33
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
A. Metode Penelitian .....	34
B. Variabel Penelitian.....	35
a. Variabel Bebas .....	35
b. Variabel Terikat.....	36
C. Populasi, Sampel, dan Teknik Pengambilan Sampel .....	36
1. Populasi .. ..	36
2. Sampel.....	36
3. Teknik Pengambilan Sampel.....	36
D. Teknik Pengumpulan Data.....	37
1. Tes .....	37
2. Kuesioner .....	37
3. Dokumentasi.....	38
E. Instrumen Penelitian .....	38
1. Tes Pemahaman Konsep Matematis .....	39
2. Angket <i>Mathematics Anxiety</i> (kecemasan Matematika) .....	41
F. Uji Coba Penelitian .....	42
1. Uji Validitas .....	42
2. Uji Tingkat Kesukaran .....	44
3. Uji Pembeda .....	45
4. Uji Reliabilitas .....	46
G. Analisis Data .....	47



1. Uji Prasyarat .....	47
a. Uji Normalitas .....	47
b. Uji Homogenitas .....	48
2. Uji Hipotesis.....	49

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

A. Data Hasil Uji Coba Instrumen .....	51
1. Uji Validitas .....	51
a. Validitas Isi .....	51
b. Validitas Konstruk .....	52
1) Uji Validitas Tes Pemahaman Konsep Matematis .....	52
2) Uji Tingkat Kesukaran Soal Pemahaman Konsep Matematis .....	53
3) Uji Daya Beda Tes Pemahaman Konsep Matematis .....	54
4) Uji Reliabilitas.....	55
5) Hasil Kesimpulan Uji Coba Tes Pemahaman Konsep .....	56
B. Deskripsi Data Amatan .....	56
1. Data Skor Pemahaman Konsep Matematis.....	57
2. Data <i>Mathematics Anxiety</i> .....	58
C. Pengujian Prasyarat Analisis Data .....	58
1. Uji Normalitas .....	58
2. Uji Homogenitas.....	59
D. Hasil Uji Hipotesis Anova .....	60
E. Pembahasan.....	61

#### **BAB V KESIMPULAN DAN PEMBAHASAN**

A. Kesimpulan .....	70
---------------------	----

B. Saran ..... 70

**DAFTAR PUSTAKA**

**LAMPIRAN**





## DAFTAR TABEL

Tabel 1 Hasil Nilai Ujian Matakuliah Pembelajaran Smp Tahun 2019/2020.....	5
Tabel 3.1 Desain Penelitian Eksperimental .....	34
Tabel 3.2 Kriteria Penskoran Pemahaman Konsep Matematis.....	40
Tabel 3.3 Skala Likert.....	41
Tabel 3.4 Interpretasi Tingkat Kesukaran Butir Soal.....	45
Tabel 3.5 Kriteria Daya Beda.....	46
Tabel 4.1 Hasil Dan Saran Validasi Instrumen Tes .....	51
Tabel 4.2 Validitas Soal Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis .....	52
Tabel 4.3 Hasiluji Tingkat Kesukaran Soal Pemahaman Konsep Matematis.....	53
Tabel 4.4 Hasil Uji Dayabeda Soal.....	54
Tabel 4.5 Hasil Kesimpulan Uji Coba Tes Pemahaman Konsep Matematis.....	56
Tabel 4.6 Deskripsi Data Nilai Pemahaman Konsep Matematis .....	57
Tabel 4.7 Deskripsi Data <i>Mathematics Anxiety</i> .....	58
Tabel 4.8 Data Hasil Uji Normalitas Pemahaman Konsep Matematis .....	58
Tabel 4.9 Data Hasil Normalita <i>Mathematics Anxiety</i> .....	59
Tabel 4.10 Hasil Uji Homogenitas Pemahaman Konsep Matematis .....	59
Tabel 4.11 Hasil Uji Homogenitas N-Gain <i>Mathematics Anxiety</i> .....	60

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Tampilan Log-In <i>Moodle</i> UIN RIL.....	16
Gambar 2.2	Tampilan <i>Home Moodle</i> UIN RIL .....	17
Gambar 2.3	Tampilan <i>Courses Moodle</i> UIN RIL.....	17
Gambar 2.4	Tampilan <i>Add An Activity Moodle</i> UIN RIL.....	17
Gambar 2.5	Bagan Kerangka Berpikir.....	30
Gambar 4	Hasil Perhitungan Anava.....	60



## DAFTAR LAMPIRAN

### Lampiran

Daftar Nama Peserta Didik Kelas Uji Coba.....	79
Daftar Nama Peserta Didik Kelas Eksperimen .....	80
Daftar Nama Peserta Didik Kelas Kontrol .....	81
Kisi – Kisi Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika .....	82
Soal Uji Coba Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis .....	83
Alternatif Jawaban Soal Instrumen Tes Pemahaman Konsep Matematis.....	85
Angket <i>Mathematics Anxiety</i> ( Kecemasan Matematika) .....	91
Perhitungan Validitas Uji Coba Instrumen .....	93
Tingkat Kesukaran Uji Coba Instrumen .....	98
Daya Beda Uji Coba Instrumen .....	102
Reliabilitas Uji Coba Instrumen.....	108
Deskripsi Data Skor Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol .....	111
Uji Normalitas Kelas Eksperimen.....	113
Uji Normalitas Kelas Kontrol .....	115
Uji Homogenitas Pemahaman Konsep.....	116
Uji Normalitas MA Kelas Eksperimen .....	118
Uji Normalitas MA Kelas Kontrol.....	119
Uji Homogenitas MA .....	120
Data Perhitungan Anova Menggunakan Program R.....	121
Dokumentasi Penelitian .....	124



## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang Masalah

Menghadapi era industri 4.0 merupakan sebuah tantangan bagi pendidikan di Indonesia, peserta didik bukan hanya dituntut dalam menguasai pembelajaran di sekolah akan tetapi harus bersaing untuk meningkatkan kapasitas diri untuk menghadapi dunia kerja berbasis teknologi.

Al-Qur'an surat Al-Ghasyiyah ayat 17-20

﴿١٧﴾ رُفِعَتْ كَيْفَ السَّمَاءِ وَإِلَى ﴿١٨﴾ خُلِقَتْ كَيْفَ الْإِبِلِ إِلَىٰ يَنْظُرُونَ أَفَلَا

﴿٢٠﴾ سُوِّجَتْ كَيْفَ الْأَرْضِ وَإِلَىٰ

Artinya :*“Maka Apakah mereka tidak memperhatikan unta bagaimana Dia diciptakan, dan langit, bagaimana ia ditinggikan? dan gunung-gunung bagaimana ia ditegakkan? dan bumi bagaimana ia dihamparkan?”* (Al-Ghasyiyah(88): 17-20)

Dari Al-Qur'an surat Al-Ghasyiyah ayat 17-20 الله memerintahkan kita untuk mengamati berbagai ciptaannya dan tanda-tanda kekuasaan الله yang maha kuasa. Pemahaman diperoleh dari mengamati, merenung dan meneliti<sup>1</sup>. Termasuk pemahaman konsep, paham adalah sangat mengerti serta mampu

---

<sup>1</sup>Syihabuddin, “M-3 Instructional Model: Munazharah, Mudzakah, and Muhasabah,” *International Journal of Education* 7, no. 1 (2013): h.60.

mendeskripsikan materi yang sudah dipelajari<sup>2</sup>. Pemahaman konsep matematika berarti sangat memahami konsep matematika, yaitu dapat menafsirkan, menerjemahkan, dan menyimpulkan konsep matematika berdasarkan pengetahuan yang dimiliki tidak hanya sekedar menghafal<sup>3</sup>.

Pembelajaran yang digunakan dalam menghadapi era teknologi adalah model pembelajaran *E-learning* yaitu pembelajaran jarak jauh yang khusus dimaksudkan untuk menyelesaikan pembelajaran dengan memanfaatkan elektronik dan dapat memfleksibilitaskan waktu, tempat dan langkah belajar<sup>4</sup>. Pada masa pandemi Covid-19 pembelajaran tatap muka tidak bisa diadakan di sekolah-sekolah di dunia sehingga pembelajaran *e-learning* darurat diberlakukan<sup>5</sup>. *e-learning* satu prioritas utama di pendidikan perguruan tinggi banyak negara dan telah berhasil menerapkannya<sup>6</sup>. Pada pembelajaran *E-learning* dapat memberikan dampak atau suasana baru yang biasanya hanya tatap muka<sup>7</sup>. Dapat memainkan peran penting

---

<sup>2</sup>Eduward Situmorang, Saidun Hutasuhut, dan Indra Maipita, "The Effect of E-Learning, Student Facilitator and Explaining Model Learning and Self-Regulated Learning on 11th Grade Students Learning Outcomes of Economic Subject in Senior High School 1 Perbaungan School Year 2019/2020," *Budapest International Research and Critics in Linguistics and Education (BirLE) Journal* 2, no. 4 (2019): h.462, <https://doi.org/10.33258/birle.v2i4.537>.

<sup>3</sup>Nanang Supriadi, Muthiah Miftahul Jannah, dan Fraulein Intan Suri, "Efektivitas Model Pembelajaran Visualization Auditory Kinesthetic (Vak) Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Berdasarkan Klasifikasi Self-Efficacy," *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika* 8, no. 1 (2019): h.216, <https://doi.org/DOI:https://doi.org/10.24127/ajpm.v8i1.1892>.

<sup>4</sup>Syazwanie Filzah Zulkifli et al., "Modeling emotion oriented approach through agent-oriented approach," *International Journal on Advanced Science, Engineering and Information Technology* 10, no. 2 (2020): h. 647, <https://doi.org/10.18517/ijaseit.10.2.10644>; Anandhavalli Muniasamy dan Areej Alasiry, "Deep learning: The impact on future eLearning," *International Journal of Emerging Technologies in Learning* 15, no. 1 (2020): h.190, <https://doi.org/10.3991/IJET.V15I01.11435>.

<sup>5</sup>Michael P.A. Murphy, "COVID-19 and emergency eLearning: Consequences of the securitization of higher education for post-pandemic pedagogy," *Contemporary Security Policy* 41, no. 3 (2020): h.497, <https://doi.org/10.1080/13523260.2020.1761749>.

<sup>6</sup>Ninik Sudarwati dan Rukminingsih, "Evaluating e-learning as a learning media a case of entrepreneurship e-learning using schoology as media," *International Journal of Emerging Technologies in Learning* 13, no. 9 (2018): 270, <https://doi.org/10.3991/ijet.v13i09.7783>.

<sup>7</sup>Situmorang, Hutasuhut, dan Maipita, "The Effect of E-Learning, Student Facilitator and Explaining Model Learning and Self-Regulated Learning on 11th Grade Students Learning Outcomes of Economic Subject in Senior High School 1 Perbaungan School Year 2019/2020," h. 461.

dalam proses pembelajaran dan menjadi semakin populer ditingkatan sekolah dan lembaga pendidikan orang dewasa di dunia<sup>8</sup>.

pendidikan di atas abad ke-21 berfokus pada peserta didik yang terampil, pengetahuan, pemahaman konsep, dan kemampuan dibidang teknologi<sup>9</sup>. Interaksi dapat meningkatkan hasil belajar salah satunya pemahaman konsep, interaksi khusus dapat dikategorikan dalam interaksi peserta didik dengan peserta didik maupun peserta didik dengan pendidik<sup>10</sup>. Model *student facilitator and explaining* (SFAE) adalah pembelajaran yang melatih untuk mempresentasikan ide-ide, atau gagasan kepada peserta didik lainnya dikelas sehingga terjadinya interaksi<sup>11</sup>. pendidik menciptakan sebuah peta konsep atau bagan untuk meningkatkan kreativitas peserta didik dan prestasi pembelajaran peserta didik<sup>12</sup>. pendidik menyajikan atau mendemonstrasikan materi di depan dan memberi kesempatan peserta didik menjelaskan kepada teman-temannya<sup>13</sup>. Kepercayaan diri akan meningkat dan menghasilkan informasi yang lebih dalam berfikir

---

<sup>8</sup>Babak Sohrabi, Iman Raeesi Vanani, dan Hamideh Iraj, "The evolution of e-learning practices at the University of Tehran: A case study," *Knowledge Management and E-Learning* 11, no. 1 (2019): h.21, <https://doi.org/10.34105/j.kmel.2019.11.002>.

<sup>9</sup>Syamsul Huda et al., "Understanding of Mathematical Concepts in the Linear Equation with Two Variables: Impact of E-Learning and Blended Learning Using Google Classroom," *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika* 10, no. 2 (2019): h.261, <https://doi.org/10.24042/ajpm.v10i2.5303>.

<sup>10</sup>Conference Series, "Analyzing types of interaction in nuclear magnetic spectroscopy online discussion forums that affects student learning outcomes Analyzing types of interaction in nuclear magnetic spectroscopy online discussion forums that affects student learning outcomes," 2020, h.1, <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1465/1/012055>.

<sup>11</sup>Dodik Mulyono dkk., "The Effect of Reciprocal Teaching, Student Facilitator and Explaining and Learning Independence on Mathematical Learning Results by Controlling the Initial Ability of Students", *International Electronic Journal of Mathematics Education*, Vol. 13 No. 3 (2018), hal. 199–205, <https://doi.org/10.12973/iejme/3838>;

Nurhayati dkk., "Meta-Ethnography Modification of SFE Learning Model and Time-Token Learning Model", *Journal of Physics: Conference Series*, Vol. 1254 No. 1 (2019), h.1 <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1254/1/012009>.

<sup>12</sup>Merina Pratiwi, "Student Tutoring, Facilitator and Explaining Models: A Problem Solving Metacognition towards Learning Achievements of Informatics Students," *Journal of Educational Sciences* 3, no. 2 (2019): h.146.

<sup>13</sup>Endang Sri Maruti, "Implementation of the Student Facilitator and Explaining Model in Learning Skills of Reading Skills in SD," *Edumaspul - Jurnal Pendidikan* 3, no. 1 (2019): 48–55, <https://doi.org/10.33487/edumaspul.v3i1.84>.



kreatif<sup>14</sup>. Penelitian sebelumnya tentang pendekatan SFAE yang dilakukan oleh Titin Fatimah dkk pada UIN Sunan Gunung Djati Bandung, hasil analisis seluruh siklus diperoleh rata-rata presentase kemampuan pemahaman matematika peserta didik setelah diterapkan berdasarkan *student facilitator and explaining* menunjukkan kriteria baik dengan ketuntasan belajar lebih besar dari kriteria yang ditentukan<sup>15</sup>. Dengan menggunakan pendekatan *student facilitator and explaining* yang dapat menghidupkan suasana belajar dalam proses penyampaian pembelajaran, sehingga peserta didik berani mengungkapkan ide atau gagasan<sup>16</sup>. Pengaruh lain yang menjadi faktor peserta didik sulit memahami konsep yaitu *mathematics anxiety* atau kecemasan matematika yang didefinisikan sebagai perasaan khawatir dan tegang ketika penggunaan angka dalam kehidupan sehari-hari, lingkungan akademik ataupun mencari solusi dalam pemecahan masalah matematika, peserta didik yang tidak dapat memahami solusi dari masalah matematika, mengalami kekecewaan sebagai akibat dari kegagalan mereka dalam operasi matematika, menyebabkan reaksi negatif terbentuk berkembang menjadi kecemasan matematika.<sup>17</sup>. Dalam kasus kecemasan matematika, sikap negatif menjadi ketidaksukaan sederhana terhadap matematika seperti menjadi takut atau

---

<sup>14</sup>Adam Malik et al., "Creative Thinking Skills of Students on Harmonic Vibration using Model Student Facilitator and Explaining (SFAE)," *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni* 8, no. 1 (2019): 77–88, <https://doi.org/10.24042/jipfalbiruni.v8i1.3056>.

<sup>15</sup>Titin Fatimah et al., "Penerapan Pendekatan Pembelajaran Student Facilitator and Explaining dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa," *Jurnal Analisa* 1, no. 2 (2018): 73–86, <https://doi.org/10.15575/ja.v1i2.2899>.

<sup>16</sup>S. Khaulah, "Upaya Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Melalui Pendekatan Student Facilitator and Explaining Pada Materi Statistik Di Kelas Xi Sma Negeri 1 Jangka," *Jurnal Pendidikan Almuslim* 4, no. 1 (2016): 117377.

<sup>17</sup>Melihan Unlu et al., "Predicting Relationships between Mathematics Anxiety, Mathematics Teaching Anxiety, Self-efficacy Beliefs towards Mathematics and Mathematics Teaching To cite this article: Predicting Relationships between Mathematics Anxiety, Mathematics Teaching Anx," *International Journal of Research in Education and Science (IJRES)* 3, no. 2 (2017): h.637, <https://doi.org/10.21890/ijres.328096>.

kegelisahan berurusan dengan tugas matematika<sup>18</sup>. Kecemasan matematika didefinisikan pengalaman negatif yang memengaruhi numerik dan pikiran matematis secara negatif<sup>19</sup>. Peserta didik yang mempunyai kecemasan matematika merasa gugup dalam proses pembelajaran dan kesulitan memahami konsep, yang membahayakan perkembangan keterampilan matematika tingkat tinggi<sup>20</sup>. Data penelitian sebelumnya dapat dijelaskan bahwa rekonstruksi metakognitif dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor internal yaitu gaya belajar, disposisi matematis, dan kecemasan matematika dan pengaruh ini dicirikan oleh dua korelasi hubungan yaitu positif dan negatif atau berbanding lurus dan berbanding terbalik<sup>21</sup>.

Hasil pembelajaran mata kuliah pembelajaran matematika SMP pada Program Studi Pendidikan Matematika UIN Raden Intan Lampung menyatakan bahwa masih rendahnya kemampuan pemahaman konsep yang dimiliki peserta didik, dari tabel 1 hasil nilai ujian matematika peserta didik berikut :

**Tabel 1**  
**Hasil nilai ujian matakuliah pembelajaran SMP**  
**Tahun 2019/2020**

Kelas	Nilai Matematika Peserta Didik (X)		Jumlah
	$0 \leq X \leq 55$	$0 < X \leq 55$	
A	14	20	34
B	22	13	35
C	27	9	36
<b>Jumlah</b>	<b>63</b>	<b>42</b>	<b>105</b>

<sup>18</sup>Guney Haciomeroglu, "Reciprocal Relationships Between Mathematics Anxiety And Attitude Towards Mathematics In," *Acta Didactica Napocensia* 10, no. 3 (2017): h.60.

<sup>19</sup>Meryem Cumhur dan Murat Tezer, "Anxiety about mathematics among university students: A multidimensional study in the 21st century," *Cypriot Journal of Educational Sciences* 14, no. 2 (2019): h.223, <https://doi.org/10.18844/cjes.v14i2.4217>.

<sup>20</sup>Mamoon M.Mubark Al-Shannaq dan Johanna Leppavirta, "Comparing math anxiety of scientific facilities students as related to achievement, and some variables," *International Journal of Instruction* 13, no. 1 (2020): h.343, <https://doi.org/10.29333/iji.2020.13123a>.

<sup>21</sup>Bambang Sri Anggoro et al., "An Analysis of Students' Learning Style, Mathematical Disposition, and Mathematical Anxiety toward Metacognitive Reconstruction in Mathematics Learning Process," *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 10, no. 2 (2019): 187–200.

Tabel 1, menunjukkan dari 105 peserta didik yang mendapat nilai dibawah 55 berjumlah 63 atau sebanyak 60% peserta didik, dan hanya 42 peserta didik atau 40% peserta didik yang mendapatkan nilai diatas 55 dari seluruh peserta didik yang mengambil mata kuliah pembelajaran SMP dengan dosen pengampu ibu Netriwati, M.Pd pada program studi pendidikan matematika UIN Raden Intan Lampung. Kemungkinan permasalahan tersebut disebabkan kemampuan pemahaman konsep peserta didik yang rendah dimana dalam proses pembelajarannya menggunakan pembelajaran konvensional dan ketidakpercayaan peserta didik dalam pembelajaran, karena lebih dari setengah peserta didik masih mendapatkan nilai di bawah kriteria ketuntasan minimum (KKM) yaitu 55.

Pendidik harus mengupayakan perbaikan dalam proses pembelajaran, dan mencoba strategi yang peserta didik dapat terlibat dalam pembelajaran serta menjadikan peserta didik aktif dalam proses belajar mengajar, salah satu model yang dapat diterapkan ialah *Student Facilitator And Explaining (SFAE)*. SFAE dapat dipadukan *e-learning* di UIN Raden Intan Lampung dalam melancarkan interaksi antara pendidik dan peserta didik dalam kegiatan pembelajaran.

Penelitian ini dilakukan untuk mencari pengaruh *E-learning* yang dipadukan model pembelajaran *student facilitator and explaining* terhadap pemahaman konsep matematis ditinjau dari kecemasan matematika (*math anxiety*) pada mahasiswa pendidikan matematika Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.



## B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah,identifikasi penelitian sebagai berikut :

1. Sebagian peserta didik merasa takut saat pembelajaran matematika.
2. Masih rendahnya kemampuan sebagian peserta didik dalam menyatakan konsep ataupun menyelesaikan soal dengan tepat yang sesuai dengan prosedur pemahaman konsep.
3. Sebagian dari peserta didik tidak berani dalam menjelaskan cenderung pasif.
4. Peserta didik kurang kreatif dalam proses pembelajaran.

## C. Pembatasan Masalah

Dari identifikasi masalah, batasan masalah dalam penelitian yaitu sebagai berikut :

1. Model pembelajaran yang digunakan adalah model *e-learning* dengan pendekatan *Student Facilitator And Explaining (SFAE)*.
2. Kecemasan matematika (*mathematics Anxiety*) yang digunakan adalah kecemasan yang tinggi, sedang, dan rendah.
3. Pemahaman konsep matematis dilihat dari hasil belajar matematika peserta didik.
4. Pengaruh model pembelajaran *e-learning* dengan pendekatan *Student Facilitator And Explaining* terhadap pemahaman konsep matematis ditinjau dari *Mathematics Anxiety* dilihat dari nilai rata-rata kelas.

## D. Rumusan Masalah

Rumusan masalah berdasarkan latar belakang, identifikasi masalah, dan pembatasan masalah adalah sebagai berikut :

1. Apakah terdapat pengaruh penerapan model pembelajaran *e-learning* dengan pendekatan *Student Facilitator And Explaining* dengan model pembelajaran

konvensional terhadap pemahaman konsep matematis peserta didik mata kuliah pembelajaran SMP program studi pendidikan matematika UIN Raden Intan Lampung?

2. Apakah terdapat pengaruh *mathematics anxiety* (kecemasan matematika) tipe tinggi, sedang, dan rendah terhadap pemahaman konsep matematis peserta didik mata kuliah pembelajaran SMP program studi pendidikan matematika UIN Raden Intan Lampung?
3. Apakah ada interaksi antara model pembelajaran *e-learning* dengan pendekatan *student facilitator and explaining* dan *mathematics anxiety* terhadap pemahaman konsep matematis peserta didik mata kuliah pembelajaran SMP program studi pendidikan matematika UIN Raden Intan Lampung?

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

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran *e-learning* dengan pendekatan *Student Facilitator And Explaining* dengan model pembelajaran konvensional terhadap pemahaman konsep matematis peserta didik mata kuliah pembelajaran SMP program studi pendidikan matematika UIN Raden Intan Lampung.
2. Untuk mengetahui pengaruh *mathematics anxiety* (kecemasan matematika) dengan tipe tinggi, sedang, dan rendah terhadap pemahaman konsep matematis peserta didik mata kuliah pembelajaran SMP program studi pendidikan matematika UIN Raden Intan Lampung.

3. Untuk mengetahui interaksi antara model pembelajaran *e-learning* dengan pendekatan *student facilitator and explaining* dan *mathematics anxiety* terhadap pemahaman konsep matematis peserta didik mata kuliah pembelajaran SMP program studi pendidikan matematika UIN Raden Intan Lampung.

## **F. Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian untuk berapa kalangan :

1. Peneliti

Pengalaman bertambah untuk calon guru mengenai model pembelajaran *e-learning* dengan pendekatan *student facilitator and explaining* terhadap pemahaman konsep matematis ditinjau dari *mathematics anxiety* peserta didik.

2. pendidik

Memberikan pemikiran penerapan model pembelajaran *e-learning* dengan pendekatan SFAE terhadap pemahaman konsep matematis peserta didik.

3. Peserta Didik

Menambah pemahami konsep matematis dengan diterapkannya model pembelajaran *e-learning* dengan pendekatan SFAE serta menumbuhkan kemampuan peserta didik dalam menyampaikan pendapat, dan mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi.

## **G. Ruang Lingkup Penelitian**

Ruang lingkup penelitian dibatasi sebagai berikut :

### 1. Objek Penelitian

Yang akan menjadi objek penelitian ini adalah :

- a. Model pembelajaran *e-learning* dengan pendekatan *student facilitator and explaining*.
- b. Pemahaman matematis peserta didik.
- c. *Mathematics anxiety* peserta didik.

### 2. Subjek Penelitian

peserta didik mata kuliah Pembelajaran SMP program studi pendidikan matematika UIN Raden Intan Lampung.

### 3. Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan pada semester gasal UIN Raden Intan Lampung.

### 4. Wilayah Penelitian

Penelitian dilaksanakan di jurusan Pendidikan Matematika UIN Raden Intan Lampung.

## H. Definisi Operasional

Uraian beberapa definisi yang digunakan antara lain :

1. Pembelajaran *e-learning* merupakan suatu sistem pembelajaran yang memanfaatkan media elektronik dalam kegiatan belajar mengajar, dengan memanfaatkan *e-learning* yang dimiliki UIN Raden Intan Lampung.
2. Pembelajaran *student facilitator and explaining* merupakan model pembelajaran yang peserta didik berlaku sebagai seorang pengajar atau penjelas materi dan seorang yang memfasilitasi peserta didik lainnya, dalam memperoleh keaktifan secara keseluruhan.



3. Pemahaman konsep matematis merupakan tingkat kemampuan yang mengharapkan peserta didik mampu memahami arti atau konsep matematis, situasi serta fakta yang diketahuinya.
4. *mathematics anxiety* (kecemasan matematika) merupakan ketidaksukaan terhadap matematika seperti menjadi takut atau kegelisahan berurusan dengan tugas matematika.



## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### A. Kajian Teori

##### 1. E-learning

*E-Learning* adalah fenomena muda dan inovatif dalam melayani kebutuhan pelajar dan banyak Universitas menggunakan *e-learning* sebagai metode membangun pendidikan formal program yang mengarah pada gelar, pelatihan profesional seperti sertifikat dan industri kursus khusus (program non-matrikulasi)<sup>22</sup>. *E-learning* ditafsirkan sebagai pembelajaran yang memanfaatkan teknologi elektronik (radio, televisi, film, komputer, internet, dll). *E-learning* sebagai pembelajaran yang menggunakan rangkaian elektronik (LAN, WAN, atau internet) untuk menyampaikan isi pembelajaran, interaksi, atau bimbingan. *E-learning* sebagai kegiatan belajar *asynchronous* melalui perangkat elektronik komputer memperoleh bahan belajar yang sesuai dengan kebutuhannya. *E-learning* merujuk pada kegunaan teknologi internet untuk mengirim serangkaian solusi yang meningkatkan pengetahuan dan keterampilan. Istilah “e” atau singkatan dari elektronik digunakan sebagai istilah untuk segala teknologi yang digunakan dalam mendukung usaha pengajaran lewat teknologi elektronik internet<sup>23</sup>. *E-learning* berperan pada pengajaran berkualitas pendidikan tinggi karena teknologi berdampak pada cara pengajaran dirancang, diterapkan, dan

---

<sup>22</sup>Sohrabi, Vanani, dan Iraj, “The evolution of e-learning practices at the University of Tehran: A case study,” h.21.

<sup>23</sup>M Jainuri, “Eksperimentasi Model Blended Learning Terhadap Hasil Belajar Mata Kuliah Aplikasi Komputer Spss Mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi,” ed. oleh Intergovernmental Panel on Climate Change, *Mat-Edukasia: Jurnal Pendidikan Matematika* 4, no. 1 (2019): h.11, <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>.

disampaikan<sup>24</sup>. *E-learning* model pembelajaran yang memanfaatkan teknologi informasi<sup>25</sup>. Pemanfaatan internet sebagai media pembelajaran mengkondisikan siswa belajar secara mandiri dalam menganalisis informasi relevan saat pembelajaran dan pencarian sesuai dengan kehidupan nyata<sup>26</sup>. Disimpulkan bahwa *e-learning* merupakan sistem pembelajaran yang memanfaatkan media elektronik dan internet dalam kegiatan belajar mengajar, dan mempermudah interaksi antara pendidik dan peserta didik, serta bimbingan yang dibutuhkan.

#### a. Kriteria Dasar *E-Learning*

Kategori kriteria dasar *e-learning*, yaitu:

1. *e-learning* bersifat jaringan, dengan kemampuan memperbaiki secara cepat, menyimpan ataupun memunculkan kembali, mendistribusikan dan *sharing* pembelajaran ataupun informasi yang di sebut sebagai persyaratan absolut.
2. *E-learning* disampaikan melalui komputer menggunakan standar teknologi internet. pembelajaran tidak digolongkan *e-learning* jika menggunakan alat bantu digital seperti CD ROM, Web TV, Web Cell, Phones, pagers, dan lainnya walau dapat menyiapkan pesan pembelajaran.
3. Fokus *e-learning* tertuju pada pandangan pembelajaran yang paling luas, solusi pembelajaran yang mengungguli paradigma tradisional dalam penelitian<sup>27</sup>.

---

<sup>24</sup>N Yang, *eLearning for Quality Teaching in Higher Education: Teachers' Perception, Practice, and Interventions* (Springer Singapore, 2020), h.8, <https://books.google.co.id/books?id=0preDwAAQBAJ>.

<sup>25</sup>Citra Wahyuni dan Iip Sugiharta, "Blended Learning dan E - Learning Berbasis Edmodo Dalam Peningkatan Motivasi Belajar Matematika" 7, no. 1 (2019): h.2, <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.24256/jpmipa.v7i1.467>.

<sup>26</sup>Netriwati dan Mai Sri Lena, *Media Pembelajaran Matematika*, ed. oleh Mai Sri Lena, 1 ed. (Bandar Lampung: Permata Net, 2017), h. 123.

<sup>27</sup>Jainuri, "Eksperimentasi Model Blended Learning Terhadap Hasil Belajar Mata Kuliah Aplikasi Komputer Spss Mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi," h.11.

### **b. Filosofis *E-Learning***

*E-learning* dapat digunakan dalam sistem pendidikan jarak jauh dan juga sistem pendidikan konvensional fungsi *e-learning* bukan untuk mengganti, melainkan memperkuat pembelajaran konvensional. filosofis *e-learning* :

1. *E-Learning* adalah bentuk penyampaian informasi, komunikasi, pendidikan, pelatihan dalam jaringan atau online.
2. *E-Learning* menyediakan seperangkat alat yang memperkaya nilai belajar secara konvensional (model belajar konvensional). Kajian terhadap buku teks, CD-ROM, dan pelatihan menjawab tantangan perkembangan globalisasi.
3. *E-learning* tidak menggantikan model belajar konvensional di dalam kelas, melainkan memperkuat model belajar tersebut melalui pengayaan content dan pengembangan teknologi pendidikan.
4. Kapasitas siswa dalam penguasaan materi yang diajarkan melalui *e-learning* bersifat variatif tergantung bentuk, isi ataupun penyampaia<sup>28</sup>.

### **c. Sintaks model pembelajaran *e-learning***

Sintaks model pembelajaran *e-learning* sebagai berikut :

1. Mempelajari materi melalui file yang disediakan oleh pengajar (file pdf, doc/x, ppt/x, html, swf, flv, dll). Siswa dapat mencari materi yang masih berhubungan dengan materi.
2. Memperdalam materi melalui tutorial online (forum diskusi, chatting, konferensi) dan tutorial tatap muka.

---

<sup>28</sup>M F Fauzi dan I Anindiati, *E-Learning Pembelajaran Bahasa Arab*, Seri Pertama (UMMPress, 2020), h.34, <https://books.google.co.id/books?id=C2fvDwAAQBAJ>.



3. Mempraktekan atau menerapkan secara langsung (*sincronous live*) dan mengerjakan tugas (*assignment*).
4. Mengukur penguasaan melalui kuis dan teks akhir<sup>29</sup>.

**d. LMS (*learning management system*) moodle**

Pembelajaran berbasis *e-learning* membutuhkan sebuah *learninng management system* (LMS), aplikasi perangkat lunak yang digunakan oleh kalangan pendidik sebagai media pembelajaran online berbasis internet (*e-learning*)<sup>30</sup>. Berfungsi sebagai mengatur tata laksana model pembelajarane-*learning*. LMS disebut juga sebagai CMS (*course management system*). CMS umumnya berbasis web yang beroperasi pada sebuah web server dan diakses melalui web *browser* (*web client*) oleh peserta didik. Server berada di universitas atau lembaga, diakses oleh peserta menggunakan koneksi internet dimana saja.

CMS memberikan kesesuaian bagi instruktur atau pendidikan dalam membuat website pendidikan dan mengatur akses kontrol, sehingga hanya peserta didik saja yang dapat mengakses dan melihat. CMS menyediakan tools seperti layanan untuk mempermudah *share* dan *upload* materi pengajaran, diskusi online, kuis, chatting, survey, laporan (*report*) dan lainnya sehingga pembelajaran dapat lebih efektif dan efisien.

*Moodle* program *open source* yang paling terkenal diantara program-program *e-learnig* yang ada<sup>31</sup>. *Moodle* adalah suatu *course content management system* (CMS) yang diperkenalkan pertama kali oleh Martin Dougiamas seorang ahli

---

<sup>29</sup>Jainuri, "Eksperimentasi Model Blended Learning Terhadap Hasil Belajar Mata Kuliah Aplikasi Komputer Spss Mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi," h.12.

<sup>30</sup>S K Amiroh dan G G Production, *Kupas Tuntas Membangun E-Learning Dengan Learning Management System Moodle Ver. 2*: ed. Nauwaf (1 ed.) (Sidoarjo: Genta Group Production, 2012), h.1 (On-line), tersedia di: <https://books.google.co.id/books?id=iVGLBAAAQBAJ> (2012).

<sup>31</sup>*Ibid.*

komputer dan pendidik yang menghabiskan sebagian waktunya mengembangkan *learning managementsystem* di salah satu perguruan tinggi di kota perth, australia. *Moodle* merupakan sebuah CMS berbasis *open source* yang saat ini digunakan oleh universitas , lembaga pendidikan, sekolah, bisnis dan instruktur individual yang ingin menggunakan teknologi web untuk pengelolaan kursusnya. Beberapa alasan banyak institusi pendidikan menjadikan moodle sebagai salah satu LMS/CMS yang digunakan, antara lain :

1. *Free dan Open source*, semua orang dapat memodifikasikan sesuai dengan kebutuhan dari institusi yang meggunakannya.
2. Kemampuan maksimal dengan ukuran kecil
3. *Education philosophy moodle* dibangunberdasarkan pengalaman dan latar belakang tenaga pendidik.
4. Komunitas yang dimiliki yang saling berbagi dan besar<sup>32</sup>.
5. Langkah-langkah pembelajaran *e-learning* dengan *moodle* UIN Raden Intan Lampung yaitu sebagai berikut :

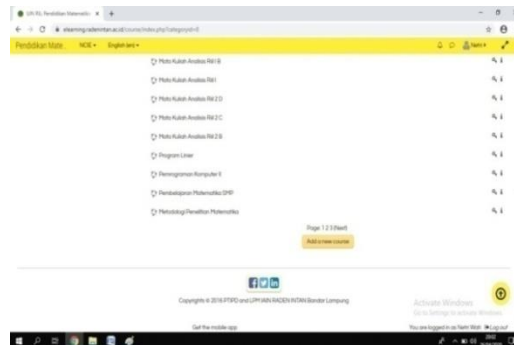
- a) Log-in dengan mengakses situs resmi *e-learning* UIN Raden Intan Lampung



Gambar 2.1 tampilan log-in *moodle* UIN RIL

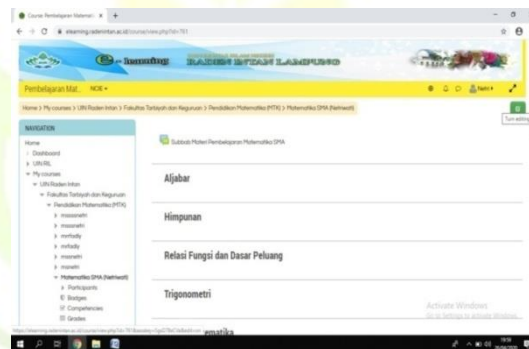
<sup>32</sup>Jainuri, “Eksperimentasi Model Blended Learning Terhadap Hasil Belajar Mata Kuliah Aplikasi Komputer Spss Mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi.”

- b) Pilih Fakultas dan jurusan yang sesuai, dan untuk membuat mata kuliah klik “add a new course”



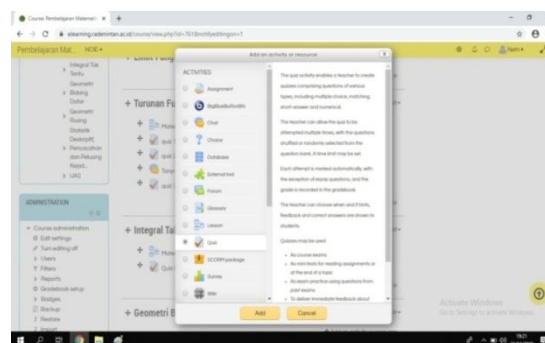
Gambar 2.2 tampilan *home moodle* UIN RIL

- c) Untuk mempersiapkan kelas, mengedit topik ataupun upload materi dapat klik tombol hijau pojok kanan atas



Gambar 2.3 tampilan *courses moodle* UIN RIL

- d) Untuk menggunakan fitur-fitur *moodle* UIN RIL seperti pelajaran, forum, tugas, quiz dll, klik “ add an activity or resource” .



Gambar 2.4 tampilan *add an activity moodle* UIN RIL

## 2. SFAE( *student fasilitator and explaining*)

Model *student fasilitator and explaining* merupakan model pembelajaran melatih peserta didik menyajikan materi kepada peserta didik lainnya untuk mencapai kompetensi<sup>33</sup>. Dengan memberikan kesempatan peserta didik untuk menjelaskan kepada teman temannya materi yang telah disampaikan oleh pendidik<sup>34</sup>. Dan merupakan rangkaian penyajian materi ajar dimulai dengan penjelasan secara terbuka, memberikan kesempatan peserta didik menerangkan kembali kepada teman-temannya dan diakhiri dengan penyampaian semua materi kepada peserta didik. *Student fasilitator and explaining* merupakan model peserta didik belajar berpendapat atau mempresentasikan ide pada peserta didik lainnya. Dan efektif melatih peserta didik berbicara menyampaikan pendapatnya sendiri.

Dari beberapa pengertian, Model *student fasilitator and explaining* adalah suatu model pembelajaran yang memberi peserta didiknya kesempatan untuk menyampaikan ide atau pendapat tentang materi dalam mencapai kompetensi dan melatih peserta didik dalam keaktifan berbicara.

### a. Langkah-langkah model pembelajaran *student fasilitator and explaining*

Setiap pembelajaran memiliki langkah-langkah dalam pelaksanaannya. Berikut adalah langkah-langkah :

- 1) Pendidik memberitahu kompetensi yang ingin dicapai.
- 2) Pendidik mendemonstrasikan atau menyajikan materi.
- 3) Pendidik membuka kesempatan peserta didik menjelaskan kepeserta didik lainnya dalam bentuk bagan atau peta konsep maupun lainnya.

---

<sup>33</sup>D S Y Demsa Simbolon, *Deteksi Dini Faktor Risiko Penyakit Tidak Menular*, ed. oleh Deepublish (Deepublish, 2016), h.29, <https://books.google.co.id/books?id=TMQzDwAAQBAJ>.

<sup>34</sup>Habibati, *Strategi Belajar Mengajar*, ed. oleh Syiah Kuala University Press (Syiah Kuala University Press, 2017), h. 132, <https://books.google.co.id/books?id=OpHPDwAAQBAJ>.



- 4) Pendidik membuat kesimpulan atas ide atau pendapat dari peserta didik.
- 5) Pendidik menyampaikan semua materi yang disajikan saat itu.
- 6) Pendidik membimbing peserta didik untuk membuat kesimpulan sesuai dengan materi yang dibahas<sup>35</sup>.

**b. Kelebihan dan kelemahan pembelajaran *student facilitator and explaining***

Dalam penggunaan suatu model pembelajaran tentu terdapat suatu kelebihan yang dimiliki, tidak terlepas kekurangan didalamnya.

Kelebihan dari model pembelajaran *student facilitator and explaining* yaitu:

- 1) Membuat materi yang disampaikan lebih jelas dan konkret.
- 2) Meningkatkan daya serap peserta didik karena pembelajaran dilakukan dengan demokratis.
- 3) Melatih peserta didik menjadi fasilitator, peserta didik diberi kesempatan untuk mengulang penjelasan pendidik yang telah didengarkan.
- 4) Memberikan motivasi kepada peserta didik
- 5) Mengetahui kemampuan peserta didik dalam menyampaikan ide atau gagasan.

Akan tetapi, metode *student facilitator and explaining* ini juga memiliki beberapa kelemahan, antara lain :

- 1) peserta didik yang bersifat pemalu merasa sulit untuk mempresentasikan atau mendemonstrasikan apa yang diperintahkan oleh pendidik.
- 2) Keterbatasan waktu pembelajaran mengakibatkan tidak semua peserta didik memiliki kesempatan yang sama untuk menjelaskan kembali kepada teman-temannya.

---

<sup>35</sup>Demsa Simbolon, *Deteksi Dini Faktor Risiko Penyakit Tidak Menular*, 29–30.

- 3) Adanya pendapat yang sama sehingga hanya sebagian peserta didik yang tampil.
- 4) Tidak mudah bagi peserta didik untuk membuat peta konsep atau menerangkan materi ajar secara ringkas<sup>36</sup>.

**c. Tujuan *student facilitator and explaining***

Pembelajaran kooperatif mempunyai 3 tujuan, yaitu :

- 1) Hasil akademik  
meningkatkan kinerja peserta didik dibidang akademik. Memberikan keuntungan pada peserta didik kelompok atas atau kelompok bawah yang bekerja sama menyelesaikan tugas-tugas akademik, peserta didik kelompok atas akan meningkatkan kemampuan akademik karena memberi pelayanan sebagai tutor menciptakan pemikiran lebih mendalam tentang materi tertentu.
- 2) Penerimaan terhadap perbedaan individu  
peserta didik akan belajar tentang penerimaan yang luas terhadap orang berbeda ras, budaya, kelas sosial, kemampuan maupun ketidakmampuan.
- 3) Pengembangan keterampilan sosial  
mengajarkan peserta didik keterampilan kerja sama dan kolaborasi yang termasuk tujuan penting pembelajaran kooperatif. Agar meningkatkan daya nalar, daya pikir serta mengurangi peserta didik menghafal konsep dalam pembelajaran matematika dapat pencoba *cooperativ learning*. *Coopertiv learning* dapat meningkatkan hubungan kerjasama sesama teman<sup>37</sup>.

---

<sup>36</sup>Eko Febri Syahputra Chairunnisa Amelia, "Tujuan Penelitian untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran student facilitator and explaining dan untuk mengetahui peningkatan keterampilan peserta didik dalam kemampuan eksplorasi mahasiswa materi penegakan hukum di Indonesia Program Studi Pendidikan," *Curere* 3, no. 1 (2019): h. 17-18.

<sup>37</sup>Asep Jihad, *Evaluasi Pembelajaran* (Yogyakarta: Multi Pressindo, 2008), h. 30.

#### d. Prinsip model *student facilitator and explaining*

Pembelajaran kooperatif *student facilitator and explaining* merupakan tipe pembelajaran kooperatif yang menekankan pada struktur khusus yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi peserta didik dan memiliki tujuan untuk meningkatkan penguasaan akademik.

SFAE juga menjadikan peserta didik sebagai fasilitator dan diajak berfikir secara kreatif sehingga, menghasilkan pertukaran informasi yang lebih mendalam dan lebih menarik serta menimbulkan rasa percaya diri pada peserta didik<sup>38</sup>. Dan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis, peserta didik harus berusaha mengurangi atau menurunkan kecemasan matematik mereka. Sebaliknya, siswa harus mampu meningkatkan kepercayaan diri mereka<sup>39</sup>.

### 3. Pemahaman Konsep

Pemahaman merupakan penyerapan arti suatu materi yang dipelajari salah satu aspek penting yang terkandung dalam pembelajaran matematika adalah konsep. Hasil belajar matematika peserta didik yang rendah disebabkan beberapa faktor penyebab yang berkaitan dengan rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik<sup>40</sup>.

Dalam matematika pemahaman konsep matematis menjadi perhatian yang cukup besar. karena pembelajaran matematika menekankan pada konsep. Dan hal

---

<sup>38</sup>Chairunnisa Zahra, Santi Widyawati, dan Eka Fitria Ningsih, "Eksperimentasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Facilitator and Explaining (Sfe) Berbantuan Alat Peraga Kotak Imajinasi Ditinjau Dari Kecerdasan Spasial," *JIPMat* 2, no. 2 (2017): h. 98, <https://doi.org/10.26877/jipmat.v2i2.1972>.

<sup>39</sup>Lailatul Lutfiyah, Ettie Rukmigarsari, dan Abdul Halim Fathani, "Pengaruh Kecemasan Matematika Dan Kepercayaan Diri Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Materi Aritmetika Sosial Smp Negeri 14 Malang," *JP3 Jurnal penelitian, pendidikan dan pembelajaran* 14, no. 6 (2019): h. 52.

<sup>40</sup>Tip Sugiharta et al., "Model Pembelajaran E-learning Berbantuan Aplikasi Education Edmodo Dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis", *Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika UIN Raden Intan Lampung*, 2017, h.420.

mendasar untuk melanjutkan materi yaitu ketika memahami konsep materi sebelumnya, ketika memahami dan menerapkan konsep yang telah dipelajari, maka peserta didik dapat mengembangkan kemampuannya untuk menyelesaikan masalah mulai dari yang sederhana hingga yang kompleks<sup>41</sup>. Membuat peserta didik memiliki keterampilan, pengetahuan, pemahaman konsep dan kemampuan di bidang teknologi, media, dan informasi salah satu keterampilan yang dibutuhkan untuk menghadapi revolusi industri adalah memahami konsep matematika<sup>42</sup>. Perlunya menguasai konsep matematika dikarenakan dalam konsep matematika adanya keterkaitan antara konsep satu dengan konsep lain<sup>43</sup>.

Pemerintah melalui Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) terdapat dalam permendiknas No.22 tahun 2006, memiliki beberapa tujuan agar peserta didik memiliki kemampuan untuk :

- a. memahami konsep matematika, dapat menjelaskan keterkaitan antar konsep matematika, dan mengaplikasikan secara tepat dan efisiensi dalam pemecahan masalah.
- b. menggunakan penalaran pada pola dan sifat, dapat menjelaskan pernyataan matematika dan menyusun bukti matematika.
- c. memecahkan masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model, dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
- d. mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lainnya untuk menjelaskan keadaan atau masalah.

---

<sup>41</sup>Supriadi, Jannah, dan Suri, "Efektivitas Model Pembelajaran Visualization Auditory Kinesthetic (Vak) Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Berdasarkan Klasifikasi Self-Efficacy," h.215.

<sup>42</sup>Huda et al., "Understanding of Mathematical Concepts in the Linear Equation with Two Variables: Impact of E-Learning and Blended Learning Using Google Classroom."

<sup>43</sup>Shinta Dwi Handayani, "Pengaruh Kecemasan Matematika terhadap Pemahaman Konsep Matematika," *SAP (Susunan Artikel Pendidikan)* 4, no. 1 (2019): h.60, <https://doi.org/10.30998/sap.v4i1.3708>.

- e. memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, seperti rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri ketika memecahkan masalah.

Paham konsep matematika artinya peserta didik mengerti dan dapat menerjemahkan, menafsirkan dan menyimpulkan suatu konsep matematika berdasarkan apa yang diketahui peserta didik itu sendiri, bukan sekedar menghafal. Pemahaman terhadap konsep matematika menjadi dasar untuk belajar matematika agar lebih bermakna<sup>44</sup>.

**a. Pemahaman konsep matematis**

Pembelajaran harus mengusahakan lebih menekankan pada penguasaan konsep agar peserta didik memiliki bekal dasar yang baik guna mencapai kemampuan dasar yang lain seperti komunikasi, penalaran, koneksi, dan pemecahan masalah.

Tingkatakan hasil belajar pemahaman konsep matematis peserta didik dilihat dari peserta didik yang dapat mendefinisikan atau menjelaskan sebagian bahan pelajaran menggunakan kalimat sendiri. Dengan kemampuan peserta didik mendefinisikan atau menjelaskan, maka peserta didik tersebut sudah memahami konsep dan prinsip dari suatu pelajaran meskipun penjelasan yang diberikan mempunyai susunan kalimat berbeda dengan konsep yang diberikan tetapi maksud dari kalimat tersebut tetap sama.

pemahaman konsep matematis merupakan kemampuan dalam memahami konsep operasi dan relasi dalam matematika, dan menurut suherman jika peserta didik belum mampu menguasai konsep yang mendasari maka peserta didik akan

---

<sup>44</sup>Supriadi, Jannah, dan Suri, "Efektivitas Model Pembelajaran Visualization Auditory Kinesthetic (Vak) Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Berdasarkan Klasifikasi Self-Efficacy," h.215-216.



merasa kesulitan menguasai konsep yang lebih lanjut<sup>45</sup>. Dapat disimpulkan definisi pemahaman konsep matematis adalah kemampuan yang dimiliki seseorang untuk mengerti dengan jelas tentang suatu materi pembelajaran guna memecahkan masalah materi tersebut

#### **b. Indikator pemahaman konsep matematika**

Peserta didik yang memahami konsep mempunyai indikator-indikator pemahaman konsep sebagai berikut :

- 1) Dapat menyatakan ulang suatu konsep.
- 2) Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan sifat-sifat tertentu.
- 3) Memberikan contoh maupun non contoh suatu konsep.
- 4) Menyajikan konsep dalam suatu representasi matematis.
- 5) Mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep.
- 6) Menggunakan memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu.
- 7) Mengklasifikasikan konsep atau suatu algoritma pemecahan masalah<sup>46</sup>.

#### **4. Mathematics Anxiety**

*Math anxiety* didefinisikan sebagai perasaan tertekan maupun rasa gugup dalam memanipulasi angka dan melakukan pemecahan masalah matematika yang luas, baik dalam kehidupan sehari-hari maupun proses pembelajaran<sup>47</sup>.

Dikutip dari penelitian Melissa T. Buelow dan Laura L. Frankey, Kecemasan matematika dapat memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kinerja

---

<sup>45</sup>Netriwati, Suherman, dan Hafisa Al Ziqro Tamrin, "Model Fraction Circle Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Peserta Didik Dalam Penjumlahan Pecahan," *Prosiding: Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika, UIN Raden Intan Lampung*, 2018, 487–93.

<sup>46</sup>Ella Pranata, "Implementasi Model Pembelajaran Group Investigation (GI) Berbantuan Alat Peraga Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika," *Prodi Pendidikan Matematika STKIP Singkawang, Kalbar, Indonesia* 1, no. 1 (2016): 34.

<sup>47</sup>H E Putri dan I Muqodas, *Pendekatan Concrete-Pictorial-Abstract (CPA), Kecemasan Matematis, Self-Efficacy Matematis, Instrumen dan Rancangan Pembelajarannya* (UPI Sumedang Press, n.d.), h.16, <https://books.google.co.id/books?id=2H7EDwAAQBAJ>.

dan prestasi matematika di sekolah. Ini dapat dianggap sebagai tipe kecemasan berbasis kinerja yang mencakup peningkatan gairah fisiologis dan pikiran negatif yang mengganggu memecahkan masalah matematika dasar dan kompleks. Kecemasan matematika merupakan “perasaan tegang atau takut yang mengganggu ketika mengerjakan angka dan pemecahan masalah matematika, sikap negatif ketika menuju pembelajaran matematika<sup>48</sup>. kecemasan matematika menunjukkan perasaan cemas, takut, gugup, dan gejala tubuh terkait yang berkaitan dengan matematika. Perasaan cemas menyebabkan rasa takut, ketidakpercayaan, rasa malu, ketegangan, frustrasi, ketidak perdulian, ketidak berdayaan, gangguan mental, ketidak mampuan bernapas, kehilangan kemampuan untuk berkonsentrasi<sup>49</sup>. kecemasan matematika dapat mempengaruhi rekonstruksi metakognitif pengaruh dicirikan dengan dua kolelasi hubungan yaitu positif dan negatif. Memiliki kecemasan tinggi, hasil belajarnya akan lebih rendah jika strategi pembelajaran yang digunakan tidak sesuai dengan karakteristiknya karena setiap strategi memiliki ciri-ciri tertentu dengan segala kelebihan dan kekurangan, dari penelitian sebelumnya bahwa terdapat pengaruh interaksi strategi pembelajaran dengan kecemasan terhadap hasil belajar matematika<sup>50</sup>.

Maka dapat disimpulkan bahwa *Mathematics Anxiety* (kecemasan matematika) adalah perasaan takut atau cemas ketika berhadapan dengan pembelajaran matematika menyebabkan peserta didik sulit berkonsentrasi menyerap penjelasan matematika dan membuat peserta didik kesulitan memahami konsep matematika.

---

<sup>48</sup>Al-Shannaq dan Leppavirta, “Comparing math anxiety of scientific facilities students as related to achievement, and some variables,” h.342.

<sup>49</sup>Msizi Vitalis Mkhize, “Mathematics anxiety among pre-service accounting teachers,” *South African Journal of Education* 39, no. 3 (2019): h.2, <https://doi.org/10.15700/saje.v39n3a1516>.

<sup>50</sup>Anggoro et al., “An Analysis of Students’ Learning Style, Mathematical Disposition, and Mathematical Anxiety toward Metacognitive Reconstruction in Mathematics Learning Process.”

### a. Aspek- aspek kecemasan matematika

Kecemasan matematika dibagi tiga aspek, yaitu :

- 1) Aspek *attitude*, menggambarkan kecemasan matematika berdasarkan sikap atau pandangan seseorang terhadap matematika.
- 2) Aspek *kognitif*, menggambarkan kecemasan matematika seseorang berdasarkan kemampuan pemecahan masalah matematika.
- 3) Aspek *somatic* menggambarkan kecemasan seseorang secara fisik ketika berinteraksi dengan matematika<sup>51</sup>.

### b. Faktor-faktor yang mempengaruhi kecemasan matematika

- 1) Rendahnya keyakinan dalam belajar matematika.
- 2) Frekuensi belajar matematika yang minimum.
- 3) Situasi pembelajaran yang kurang kondusif.
- 4) Riwayat kemampuan matematika rendah.
- 5) Materi yang semakin kompleks.
- 6) Dan tuntutan hasil belajar harus memuaskan<sup>52</sup>.

### c. Indikator *math anxiety*

Terdapat beberapa indikator *math Anxiety* sebagai berikut :

- 1) Peserta didik merasa takut ketika berada di kelas matematika.
- 2) Peserta didik merasa khawatir ketika maju ke depan kelas.
- 3) Peserta didik takut untuk bertanya.
- 4) Peserta didik merasa kesulitan ketika belajar matematika.

---

<sup>51</sup>M Aunurrofiq dan Iwan Junaedi, "Kecemasan Matematik Siswa dalam Menyelesaikan Soal-Soal Pemecahan Masalah," *Unnes Journal of Mathematics Education Research* 6, no. 2 (2017): h. 159.

<sup>52</sup>Natalia Rosalina Rawa dan Putu Agus Eka Mastika Yasa, "Kecemasan Matematika Pada Mahasiswa Pendidikan Guru Sekolah Dasar," *Journal of Education Technology* 2, no. 2 (2019): h.43, <https://doi.org/10.23887/jet.v2i2.16180>.

- 5) Peserta didik cenderung pasif saat belajar matematika.
- 6) Peserta didik merasa takut ketika tes matematika.
- 7) Peserta didik mengalami disorganisasi mental.
- 8) Peserta didik merasa khawatir tidak bisa mengimbangi peserta didik lainnya<sup>53</sup>.

Salah satu penyebab dari kecemasan matematika adalah pengalaman buruk yang berkaitan dengan matematika pada masa lalu. kecemasan matematika tinggi mempunyai kemungkinan tidak mampu untuk menyelesaikan operasi matematika.

Terdapat tiga tipe orang yang cemas terhadap matematika, yaitu :

- 1) Orang yang menghafal matematika tetapi tidak mengaplikasikan konsep yang diketahui.
- 2) Orang yang takut dan menghindari matematika.
- 3) Orang yang merasa tidak percaya diri dan tidak kompeten dalam pembelajaran matematika.

kecemasan matematika (*math anxiety*) memiliki dua komponen berikut :

- 1) *Math anxious*, yaitu orang yang memiliki reaksi emosional negatif terhadap matematika bahkan tidak menyukai dan khawatir ketika berurusan dengan matematika.
- 2) Orang yang tidak mampu pada aktivitas yang berkaitan dengan matematika yang berturut-turut<sup>54</sup>.

---

<sup>53</sup>Muhammad Irfan, "Pemanfaatan Gadget Dalam Pembelajaran Matematika Serta Pengaruhnya Pada Mahasiswa Yang Mengalami Math-Anxiety Di Persamaan Diferensial", Vol. 1 No. 1 (2015), h.72.

<sup>54</sup>Ibid., h. 72-73.

## 5. Penelitian Yang Relevan

- a. Penelitian yang dilakukan oleh Aezira Elsinka Domas, jurusan pendidikan matematika UIN Raden Intan Lampung, NPM: 1311050029 dengan skripsi “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Facilitator And Explaining (SFAE)* Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Ditinjau Dari Motivasi Belajar Matematika Peserta Didik Kelas VII” tahun 2017.

Hasil dari terdapat pengaruh dengan menggunakan model SFAE terhadap pemahaman konsep dan juga terdapat pengaruh antara motivasi dengan pemahaman konsep. Kesesuaiannya adalah menggunakan model pembelajaran SFAE dan terhadap pemahaman konsep, bedanya penelitian yang akan dilakukan mengkombinasikan dengan SFAE dan ditinjau dari *mathematics anxiety* (kecemasan matematika).

- b. Penelitian yang dilakukan oleh Syamsul Huda, Mu,min Firmansyah, Achi Rinaldi, Suherman, Iip Sugiharta, Dian Widia Astuti, Okis Fatimah, Andika Eko Prasetyo dari IAIN Kediri, UIN Raden Intan Lampung, dan University of Melbourne, Email : Syamsul\_Huda63@yahoo.co.id yang dilakukan pada tahun 2019 dengan judul “ *Understanding Of Mathematical Concept in the Linear Equation With Two Variable : Impact of E-Learning and Blended Learning Using Google Classroom*”.

Blended Learning dan E-learning Berdampak pada pemahaman konsep matematika. Kesesuaian penelitian ini adalah pada variabel bebas dan variabel terikat yang diteliti yaitu E-learning dan pemahaman konsep.

- c. Penelitian Meryem Cumhur dan Murat Tezer dari Mathematics Department, Art & Science Faculty, Near East University, Nicosia yang berjudul “*Anxiety*



*about mathematics among university student : A multi dimensional study in the 21st century*” pada [www.cjes.eu](http://www.cjes.eu) yang dilakukan pada tahun 2019.

Dalam hasil penelitian ini kecemasan matematika tidak terjadi jika peserta didik mempunyai latar belakang yang baik dengan matematika dan percaya matematika diperlukan di era teknologi. Kesesuaiannya pada variabel bebas *mathematics anxiety* (kecemasan matematika) dan dilakukan pada tingkatan mahasiswa.

- d. Peneliti Chairunnisa Amelia mahasiswi Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara , Email : [chairunnisaamelia@umsu.ac.id](mailto:chairunnisaamelia@umsu.ac.id) meneliti tentang skripsi yang berjudul “ Pengaruh Model Pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* untuk meningkat kemampuan Ekplorasi Mahasiswa “ pada tahun 2019.

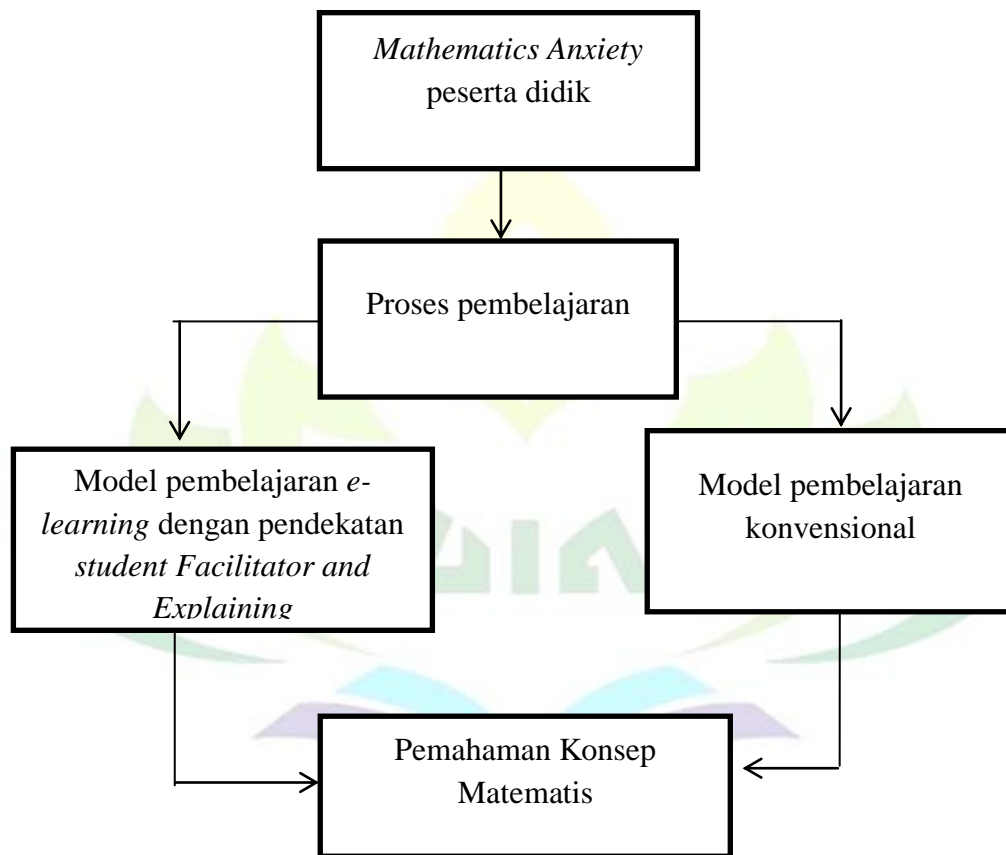
Hasilnykelas Ekperimen dan control sama-sama memiliki pengaruh terhadap eksplorasi mahasiswa, sehingga model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* dapat dinyatakan sebagai salah satu model pembelajaran yang dapat mengaktifkan siswa. Kesesuaian adalah menggunakan *Student Facilitator And Explaining* dalam penelitian.

- e. Shinta Dwi Handayani tahun 2019, Program Studi Informatika, Universitas Indraprasta PGRI , Email : [shintadh.1109@gmail.com](mailto:shintadh.1109@gmail.com), meneliti tentang “Pengaruh Kecemasan Matematika Terhadap Pemahaman Konsep Matematika”

Dalam penelitian memberikan pemahaman bahwa setiap bertambahnya kecemasan dapat mempunyai dampak pada kemampuan pemahaman konsep matematika, kesesuaian adalah mencari pengaruh antara pemahaman konsep matematis dengan kecemasan matematis (*Mathematics Anxiety*)

## 6. Kerangka Berfikir

Berdasarkan latar belakang dan kajian teoritis yang telah peneliti sampaikan mengenai pengaruh *mathematics anxiety* atau kecemasan matematika menggunakan model pembelajaran *e-learning* dengan pendekatan *student facilitator and explaining* peserta didik dan interaksi terhadap pemahaman konsep peserta didik, terlihat pada Bagan berikut ini



Gambar 2.5 Bagan Kerangka Berpikir

Berdasarkan gambar, dapat disusun suatu kerangka pemikiran yang digunakan untuk menghasilkan hipotesis dari 2 variabel yang diteliti, antara lain 2 variabel bebas (x) : model pembelajaran *e-learning* dengan pendekatan *Student facilitator and explaining* dan *mathematics anxiety* peserta didik dan 1 variabel terikat (y) : pemahaman konsep matematis, *math anxiety* adalah pengaruh faktor dari luar

untuk menerima materi pembelajaran yang diberikan oleh pendidik pada proses belajar mengajar. Salah satu indikator peserta didik dapat memahami konsep matematika dan dilihat seberapa jauh peserta didik tersebut mengerjakan berbagai soal matematika dari materi pembelajaran yang sudah disampaikan pendidik dalam proses pembelajaran dikelas, hasil penilaian pada proses pembelajaran dapat menjadi bantuan indikator untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep matematis sehingga diperlukan sebuah model pembelajaran yang tepat untuk menggantikan pembelajaran konvensional yang mudah membuat peserta didik bosan.

Kegiatan pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* dapat membuat peserta didik mampu mempresentasikan ide atau pendapat pada peserta didik lainnya. Model ini efektif untuk melatih peserta didik dalam berbicara ataupun menyampaikan pendapatnya tentang konsep yang sedang dipelajari dan model ini dikombinasikan dengan model pembelajaran *e-learning* sehingga peserta didik dimana saja dan kapan saja dapat menyampaikan pendapatnya. Dengan kemampuan peserta didik mendefinisikan atau menjelaskan maka peserta didik tersebut telah memahami konsep dari suatu materi meski tidak sama tetapi maksudnya sama. Konsep dalam matematika adalah abstrak yang memungkinkan kita untuk mengklasifikasi objek atau kejadian. Dan pemahaman konsep akan membantu peserta didik dalam mempelajari matematika jika menguasai konsepnya.

Pada pembelajaran konvensional, proses pembelajaran yang lebih didominasi oleh penjelasan dari pendidik baik dari penyampaian definisi, prinsip, dan konsep materi yang perlu di hafal, sehingga tidak ada tuntutan untuk peserta didik

dalam berfikir ulang serta memberi contoh-contoh atau latihan pemahaman konsep matematis. Dan setelah berakhirnya pembelajaran diharapkan peserta didik dapat memahami dengan benar menggunakan cara seperti mengemukakan kembali materi yang telah dipelajari. Berdasarkan uraian , diharapkan pembelajaran *e-learning* dengan pendekatan *student facilitator and explaining* (SFAE) dan dengan berkurangnya *math anxiety* (kecemasan matematika) akan meningkatkan pemahaman konsep matematis.

## 7. Hipotesis

Hipotesis adalah jawaban sementara dari rumusan masalah penelitian yang berbentuk kalimat pertanyaan.<sup>55</sup> Maka hipotesis ialah jawaban sementara dari permasalahan yang perlu diuji kebenarannya. Berdasarkan uraian diatas, peneliti mengajukan hipotesis sebagai berikut :

### a. Hipotesis Teoritis

Hipotesis penelitian dapat diartikan sebagai jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian dengan membuktikan kebenarannya melalui data yang terkumpul.

- 1) Terdapat pengaruh penerapan model pembelajaran *e-learning* dengan pendekatan *student facilitator and explaining* terhadap pemahaman konsep matematis peserta didik.
- 2) Terdapat pengaruh *math anxiety* (kecemasan matematis) terhadap pemahaman konsep matematis peserta didik.

---

<sup>55</sup>Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2010).

- 3) Terdapat interaksi antara pembelajaran *e-learning* dengan pendekatan *student facilitator and explaining* dan *math anxiety* terhadap pemahaman konsep matematis.

**b. Hipotesis Statistik**

- 1)  $H_{0A}: \alpha_i = 0$  untuk setiap  $i = 1,2$   
 ( Tidak ada perbedaan efek antara baris terhadap variabel terikat )  
 $H_{1A}$ : paling sedikit ada satu  $\alpha_i$  yang tidak 0  
 ( ada perbedaan efek antara baris terhadap variabel terikat )
- 2)  $H_{0B}: \beta_j = 0$  untuk setiap  $j = 1,2,3$   
 ( Tidak ada perbedaan efek antara kolom terhadap variabel terikat )  
 $H_{1B}$ : paling sedikit ada satu  $\beta_j$  yang tidak 0  
 ( ada perbedaan efek antara kolom terhadap variabel terikat )
- 3)  $H_{0AB}: \alpha\beta_{ij} = 0$  untuk setiap  $i = 1,2$  dan  $j = 1,2,3$   
 ( Tidak ada interaksi antara baris dan kolom terhadap variabel terikat )  
 $H_{1AB}$ : paling sedikit ada satu  $(\alpha\beta)_{ij}$  yang tidak 0  
 ( ada interaksi antara baris dan kolom terhadap variabel terikat)



## DAFTAR PUSTAKA

- Abu-Hilal, Maher M., dan Adnan S. Al Abed. "Relations among engagement, self-efficacy, and anxiety in mathematics among Omani students." *Electronic Journal of Research in Educational Psychology* 17, no. 48 (2019): 241–66. <https://doi.org/10.25115/ejrep.v17i48.2182>.
- Al-Shannaq, Mamoon M.Mubark, dan Johanna Leppavirta. "Comparing math anxiety of scientific facilities students as related to achievement, and some variables." *International Journal of Instruction* 13, no. 1 (2020): 341–52. <https://doi.org/10.29333/iji.2020.13123a>.
- Amiroh, S K, dan G G Production. *Kupas Tuntas Membangun E-Learning Dengan Learning Management System Moodle Ver. 2*. Diedit oleh Nauwaf. 1 ed. Sidoarjo: Genta Group Production, 2012. <https://books.google.co.id/books?id=iVGLBAAAQBAJ>.
- Anggoro, Bambang Sri, Safitri Agustina, Ramadhana Komala, Komarudin, dan Kittisak Widyastuti Jernsittiparsert. "An Analysis of Students' Learning Style, Mathematical Disposition, and Mathematical Anxiety toward Metacognitive Reconstruction in Mathematics Learning Process." *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 10, no. 2 (2019): 187–200.
- Arikunto, Suharsimi. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta, 2010.
- Aunurrofiq, M, dan Iwan Junaedi. "Kecemasan Matematik Siswa dalam Menyelesaikan Soal-Soal Pemecahan Masalah." *Unnes Journal of Mathematics Education Research* 6, no. 2 (2017): 157–66.
- Budiyono. *Statistik Untuk Pendidikan*. Surakarta: Sebelas Maret University Pers, 2004.
- Chairunnisa Amelia, Eko Febri Syahputra. "Tujuan Penelitian untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran student facilitator and explaining dan untuk mengetahui peningkatan keterampilan peserta didik dalam kemampuan eksplorasi mahasiswa materi penegakan hukum di Indonesia Program Studi Pendidikan." *Curere* 3, no. 1 (2019): 1–11.
- Creswell, Jhon W. *Research Design Qualitative, Quantitative and Mixed Methods Approaches*. United States Of America: SAGE Publication, 2014. <https://doi.org/10.16309/j.cnki.issn.1007-1776.2003.03.004>.
- Cumhur, Meryem, dan Murat Tezer. "Anxiety about mathematics among university students: A multidimensional study in the 21st century." *Cypriot Journal of Educational Sciences* 14, no. 2 (2019): 222–31. <https://doi.org/10.18844/cjes.v14i2.4217>.

- Demsa Simbolon, D S Y. *Deteksi Dini Faktor Risiko Penyakit Tidak Menular*. Diedit oleh Deepublish. Deepublish, 2016. <https://books.google.co.id/books?id=TMQzDwAAQBAJ>.
- Drummond, dan A Murphy-Reyes. *Nutrition Research*. Jones & Bartlett Learning, 2017. <https://books.google.co.id/books?id=zHE1DgAAQBAJ>.
- Fathoni, Abdurrahmat. *Metode Penelitian & Teknik Penyusunan Skripsi*. Jakarta: Rineka Cipta, 2011.
- Fatimah, Titin, Rahayu Kariadinata, Yuyu Nurhayati Rahayu, dan Wati Susilawati. "Penerapan Pendekatan Pembelajaran Student Facilitator and Explaining dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa." *Jurnal Analisa* 1, no. 2 (2018): 73–86. <https://doi.org/10.15575/ja.v1i2.2899>.
- Fauzi, M F, dan I Anindiati. *E-Learning Pembelajaran Bahasa Arab*. Seri Pertama. UMMPress, 2020. <https://books.google.co.id/books?id=C2fvDwAAQBAJ>.
- Habibati. *Strategi Belajar Mengajar*. Diedit oleh Syiah Kuala University Press. Syiah Kuala University Press, 2017. <https://books.google.co.id/books?id=OpHPDwAAQBAJ>.
- Haciomeroglu, Guney. "Reciprocal Relationships Between Mathematics Anxiety And Attitude Towards Mathematics In." *Acta Didactica Napocensia* 10, no. 3 (2017): 60–68.
- Hadi, Sutrisno. *Metodologi Research*. 3 ed. Yogyakarta: ANDI Yogyakarta, 2004.
- Handayani, Shinta Dwi. "Pengaruh Kecemasan Matematika terhadap Pemahaman Konsep Matematika." *SAP (Susunan Artikel Pendidikan)* 4, no. 1 (2019). <https://doi.org/10.30998/sap.v4i1.3708>.
- Huda, Syamsul, Mu'min Firmansyah, Achi Rinaldi, Suherman Suherman, Iip Sugiharta, dian widi Astuti, Okis Fatimah, dan Andika Eko Prasetyo. "Understanding of Mathematical Concepts in the Linear Equation with Two Variables: Impact of E-Learning and Blended Learning Using Google Classroom." *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika* 10, no. 2 (2019): 261–70. <https://doi.org/10.24042/ajpm.v10i2.5303>.
- Irfan, Muhammad. "Pemanfaatan Gadget Dalam Pembelajaran Matematika Serta Pengaruhnya Pada Mahasiswa Yang Mengalami Math-Anxiety Di Persamaan Diferensial" 1, no. 1 (2015).
- Jainuri, M. "Eksperimentasi Model Blended Learning Terhadap Hasil Belajar Mata Kuliah Aplikasi Komputer Spss Mahasiswa Program Studi Pendidikan

- Biologi.” Diedit oleh Intergovernmental Panel on Climate Change. *Mat-Edukasia: Jurnal Pendidikan Matematika* 4, no. 1 (2019): 8–18. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>.
- Jihad, Asep. *Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Multi Pressindo, 2008.
- Khaulah, S. “Upaya Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Melalui Pendekatan Student Facilitator and Explaining Pada Materi Statistik Di Kelas Xi Sma Negeri 1 Jangka.” *Jurnal Pendidikan Almuslim* 4, no. 1 (2016): 117377.
- Loiselle, C G, J Profetto-McGrath, D F Polit, dan C T Beck. *Canadian Essentials of Nursing Research*. Lippincott Williams & Wilkins, 2010. [https://books.google.co.id/books?id=\\_oLmrnlfTb4C](https://books.google.co.id/books?id=_oLmrnlfTb4C).
- Lutfiyah, Lailatul, Ettie Rukmigarsari, dan Abdul Halim Fathani. “Pengaruh Kecemasan Matematika Dan Kepercayaan Diri Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Materi Aritmetika Sosial Smp Negeri 14 Malang.” *JP3 Jurnal penelitian, pendidikan dan pembelajaran* 14, no. 6 (2019): 49–53.
- Malik, Adam, Yani Nuraeni, Achmad Samsudin, dan Sutarno Sutarno. “Creative Thinking Skills of Students on Harmonic Vibration using Model Student Facilitator and Explaining (SFAE).” *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni* 8, no. 1 (2019): 77–88. <https://doi.org/10.24042/jipfalbiruni.v8i1.3056>.
- Maryati, K. *SOSIOLOGI: - Jilid 3*. Esis, n.d. <https://books.google.co.id/books?id=-VPNS5CbDhYC>.
- Mkhize, Msizi Vitalis. “Mathematics anxiety among pre-service accounting teachers.” *South African Journal of Education* 39, no. 3 (2019): 1–14. <https://doi.org/10.15700/saje.v39n3a1516>.
- Mpungose, Cedric Bheki. “Is Moodle or WhatsApp the preferred e-learning platform at a South African university? First-year students’ experiences.” *Education and Information Technologies* 25, no. 2 (2020). <https://doi.org/10.1007/s10639-019-10005-5>.
- Mulyono, Dodik, Moch Asmawi, dan Tuti Nuriah. “The Effect of Reciprocal Teaching, Student Facilitator and Explaining and Learning Independence on Mathematical Learning Results by Controlling the Initial Ability of Students.” *International Electronic Journal of Mathematics Education* 13, no. 3 (2018): 199–205. <https://doi.org/10.12973/iejme/3838>.
- Muniasamy, Anandhavalli, dan Areej Alasiry. “Deep learning: The impact on future eLearning.” *International Journal of Emerging Technologies in Learning* 15, no. 1 (2020): 188–99.

<https://doi.org/10.3991/IJET.V15I01.11435>.

- Murphy, Michael P.A. "COVID-19 and emergency eLearning: Consequences of the securitization of higher education for post-pandemic pedagogy." *Contemporary Security Policy* 41, no. 3 (2020): 492–505. <https://doi.org/10.1080/13523260.2020.1761749>.
- Netriwati, dan Mai Sri Lena. *Media Pembelajaran Matematika*. Diedit oleh Mai Sri Lena. 1 ed. Bandar Lampung: Permata Net, 2017.
- Netriwati, Suherman, dan Hafisa Al Ziqro Tamrin. "Model Fraction Circle Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Peserta Didik Dalam Penjumlahan Pecahan." *Prosiding: Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika, UIN Raden Intan Lampung*, 2018, 487–93.
- Nisfiannoor, M. *Pendekatan statistika Modern untuk Ilmu Sosial*. Penerbit Salemba, n.d. [https://books.google.co.id/books?id=1j\\_O7aHTZD8C](https://books.google.co.id/books?id=1j_O7aHTZD8C).
- Novalia dan Muhamad Syazali. *Olah Data Penelitian*. Bandar Lampung: Anugrah Utama Raharja (AURA), 2014.
- Nurhayati, Dina Anika Marhayani, Sumarli, Buyung, Lili Yanti, H. Evinna Cinda, Zulfahita, et al. "Meta-Ethnography Modification of SFE Learning Model and Time-Token Learning Model." *Journal of Physics: Conference Series* 1254, no. 1 (2019). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1254/1/012009>.
- Pratiwi, Merina. "Student Tutoring, Facilitator and Explaining Models: A Problem Solving Metacognition towards Learning Achievements of Informatics Students." *Journal of Educational Sciences* 3, no. 2 (2019): 368–79.
- Putri, H E, dan I Muqodas. *Pendekatan Concrete-Pictorial-Abstract (CPA), Kecemasan Matematis, Self-Efficacy Matematis, Instrumen dan Rancangan Pembelajarannya*. UPI Sumedang Press, n.d. <https://books.google.co.id/books?id=2H7EDwAAQBAJ>.
- Rasyid, Harun, dan Mansur. *Penelitian Hasil Belajar*. Bandung: CV Wacana Prima, 2007.
- Rawa, Natalia Rosalina, dan Putu Agus Eka Mastika Yasa. "Kecemasan Matematika Pada Mahasiswa Pendidikan Guru Sekolah Dasar." *Journal of Education Technology* 2, no. 2 (2019): 36. <https://doi.org/10.23887/jet.v2i2.16180>.
- Raza, Syed A., Wasim Qazi, Komal Akram Khan, dan Javeria Salam. "Social Isolation and Acceptance of the Learning Management System (LMS) in the time of COVID-19 Pandemic: An Expansion of the UTAUT Model."

*Journal of Educational Computing Research*, 2020.  
<https://doi.org/10.1177/0735633120960421>.

Rosnita, Asrul, dan Rusydi ananda. *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: citapustaka media, 2014.

Series, Conference. "Analyzing types of interaction in nuclear magnetic spectroscopy online discussion forums that affects student learning outcomes Analyzing types of interaction in nuclear magnetic spectroscopy online discussion forums that affects student learning outcomes," 2020.  
<https://doi.org/10.1088/1742-6596/1465/1/012055>.

Siagian, D. *Metode statistika untuk bisnis dan ekonomi*. Gramedia Pustaka Utama, 2000. <https://books.google.co.id/books?id=sazED8D4mpsC>.

Situmorang, Eduward, Saidun Hutasuhut, dan Indra Maipita. "The Effect of E-Learning, Student Facilitator and Explaining Model Learning and Self-Regulated Learning on 11th Grade Students Learning Outcomes of Economic Subject in Senior High School 1 Perbaungan School Year 2019/2020." *Budapest International Research and Critics in Linguistics and Education (BirLE) Journal* 2, no. 4 (2019): 461–69.  
<https://doi.org/10.33258/birle.v2i4.537>.

Sohrabi, Babak, Iman Raeesi Vanani, dan Hamideh Iraj. "The evolution of e-learning practices at the University of Tehran: A case study." *Knowledge Management and E-Learning* 11, no. 1 (2019): 20–37.  
<https://doi.org/10.34105/j.kmel.2019.11.002>.

Sri Maruti, Endang. "Implementation of the Student Facilitator and Explaining Model in Learning Skills of Reading Skills in SD." *Edumaspul - Jurnal Pendidikan* 3, no. 1 (2019): 48–55.  
<https://doi.org/10.33487/edumaspul.v3i1.84>.

Stokes, J, dan S I Astuti. *How To Do Media And Cultural Studies: Panduan untuk Melaksanakan Penelitian dalam Kajian Media dan Budaya*. Bentang Pustaka, 2006. [https://books.google.co.id/books?id=\\_meYfy1ofLsC](https://books.google.co.id/books?id=_meYfy1ofLsC).

Sudarwati, Ninik, dan Rukminingsih. "Evaluating e-learning as a learning media a case of entrepreneurship e-learning using schoology as media." *International Journal of Emerging Technologies in Learning* 13, no. 9 (2018): 269–79. <https://doi.org/10.3991/ijet.v13i09.7783>.

Sudijono, Anas. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Pers, 2012.

Sugihantara, Iip, Nurul Azizah, dan Farida. "Model Pembelajaran E-learning Berbantuan Aplikasi Education Edmodo Dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis." *Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika UIN Raden Intan Lampung*, 2017, 415–22.



- Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. 11 ed. Bandung: Alfabeta, 2015.
- . *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2010.
- . *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2015.
- . *Motode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. 17 ed. Bandung: Alfabeta, 2012.
- Sumarwati, Sri, Harina Fitriyani, Fathin Muhammad Azhar Setiaji, Mohd Hasril Amiruddin, dan Siti Afiat Jalil. “Developing mathematics learning media based on elearning using moodle on geometry subject to improve students’ higher order thinking skills.” *International Journal of Interactive Mobile Technologies* 14, no. 4 (2020): 182–91. <https://doi.org/10.3991/IJIM.V14I04.12731>.
- Supriadi, Nanang, Muthiah Miftahul Jannah, dan Fraulein Intan Suri. “Efektivitas Model Pembelajaran Visualization Auditory Kinesthetic (Vak) Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Berdasarkan Klasifikasi Self-Efficacy.” *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika* 8, no. 1 (2019): 215–24. <https://doi.org/DOI:https://doi.org/10.24127/ajpm.v8i1.1892>.
- Syihabuddin. “M-3 Instructional Model: Munazharah, Mudzakarrah, and Muhasabah.” *International Journal of Education* 7, no. 1 (2013): 59–70.
- Tampubollon, Saur. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Penerbit Erlangga, 2014.
- Umar, Husain, dan R.Purnomo Setiady. *Pengantar Statistik*. Jakarta: Bumi Aksara, 2011.
- Unaradjan, D D, dan K Sihotang. *Metode Penelitian Kuantitatif*. Jakarta: Unika Atma Jaya, 2019. <https://books.google.co.id/books?id=DEugDwAAQBAJ>.
- Unlu, Melihan, Erhan Ertekin, Bulent Dilmac, dan B Predicting. “Predicting Relationships between Mathematics Anxiety , Mathematics Teaching Anxiety , Self-efficacy Beliefs towards Mathematics and Mathematics Teaching To cite this article: Predicting Relationships between Mathematics Anxiety , Mathematics Teaching Anx.” *International Journal of Research in Education and Science (IJRES)* 3, no. 2 (2017): 637–45. <https://doi.org/10.21890/ijres.328096>.
- Wahyuni, Citra, dan Iip Sugiharta. “Blended Learning dan E - Learning Berbasis Edmodo Dalam Peningkatan Motivasi Belajar Matematika” 7, no. 1 (2019): 1–10. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.24256/jpmipa.v7i1.467>.
- Wainer, H, dan H I Braun. *Test Validity*. Hillsdale, New Jersey: Taylor & Francis, 2013. <https://books.google.co.id/books?id=7o0dat6VPboC>.

- Yang, N. *eLearning for Quality Teaching in Higher Education: Teachers' Perception, Practice, and Interventions*. Springer Singapore, 2020. <https://books.google.co.id/books?id=0preDwAAQBAJ>.
- Yensy, Nurul Astuty. "Efektifitas pembelajaran statistika matematika melalui media Whatsapp Group ditinjau dari hasil belajar mahasiswa (Masa pandemik Covid 19)." *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia* 05, no. 02 (2020): 65–74. <https://ejournal.unib.ac.id/index.php/jpmr>.
- Zahra, Chairunnisa, Santi Widyawati, dan Eka Fitria Ningsih. "Eksperimentasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Facilitator and Explaining (Sfe) Berbantuan Alat Peraga Kotak Imajinasi Ditinjau Dari Kecerdasan Spasial." *JIPMat* 2, no. 2 (2017): 97–104. <https://doi.org/10.26877/jipmat.v2i2.1972>.
- Zulkifli, Syazwanie Filzah, Cheah Wai Shiang, Muhammad Asyraf bin Khairuddin, dan Nurfaufa bt Jali. "Modeling emotion oriented approach through agent-oriented approach." *International Journal on Advanced Science, Engineering and Information Technology* 10, no. 2 (2020): 647–53. <https://doi.org/10.18517/ijaseit.10.2.10644>.

