

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN SINEKTIK  
BERBANTUAN BAHAN AJAR GAMIFIKASI TERHADAP  
KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS DITINJAU DARI  
*SELF EFFICACY***

**Proposal**

**Diajukan Untuk Melengkapi Tugas–Tugas Dan Memenuhi  
Syarat –Syarat Guna Mendapatkan Gelar Sarjana S1  
Dalam Ilmu Pendidikan Matematika**

Oleh

**Cindy Safitri**

**NPM 1611050030**

**Jurusan : Pendidikan Matematika**



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEPENDIDIKAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
RADEN INTAN LAMPUNG  
1442 H/2021 M**

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN SINEKTIK  
BERBANTUAN BAHAN AJAR GAMIFIKASI TERHADAP  
KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS DITINJAU DARI  
*SELF EFFICACY***

**Proposal**

**Diajukan Untuk Melengkapi Tugas –Tugas Dan Memenuhi  
Syarat–Syarat Guna Mendapatkan Gelar Sarjana Pendidikan S1  
Dalam Ilmu Pendidikan Matematika**

Oleh

**Cindy Safitri**

**NPM 1611050030**

**Jurusan : Pendidikan Matematika**

**Pembimbing 1 : Dr. H. Ruhban Maskur, M. Pd.**

**Pembimbing II : Rizki Wahyu Yunian Putra, M.Pd.**

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEPENDIDIKAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
RADEN INTAN LAMPUNG  
1442 H / 2021 M**

## ABSTRAK

### PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN SINTETIK DENGAN BAHAN AJAR GAMIFIKASI: KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS (*SELF-EFFICACY*)

Cindy Safitri

Fakultas Tarbiyah dan Keguruan/ Program Studi Pendidikan  
Matematika, Universitas Islam Negeri Raden Intan

E-mail: [cindysafitri59@gmail.com](mailto:cindysafitri59@gmail.com)

**Abstract :** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran sintetik berbantuan bahan ajar gamifikasi terhadap keterampilan komunikasi matematis ditinjau dari *Self-Efficacy*. Jenis penelitian ini adalah *Quasy Experiment Design* dengan mengadopsi *Posttest Only Control Design*. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan Non Probability Sampling dengan teknik Purposive Sampling. Peneliti menggunakan Anova (satu jalan sel tak sama) dalam menghitung data. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran sintetik berbantuan bahan ajar gamifikasi terhadap keterampilan komunikasi matematis ditinjau dari *Self Efficacy*, kemampuan komunikasi siswa yang menggunakan gamifikasi lebih unggul dari pada teknik konvensional. Selain itu, terdapat pengaruh antara *Self Efficacy* (tinggi, sedang, dan rendah) terhadap komunikasi matematis siswa. Namun, tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran sintetik dengan menggunakan bahan ajar gamifikasi dari kemampuan komunikasi matematis ditinjau dari *Self Efficacy* peserta didik.

**Keywords:** *Synthetic Learning Model, Gamification Self-Efficacy*



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

*Alamat : Jl. Letkol. H. Endro Suratmin Sukarame 1, Bandar Lampung Telp(0721)703289*

---

**PERSETUJUAN**

**Judul Skripsi** : Pengaruh Model Pembelajaran Sinektik  
Berbantuan Bahan Ajar Gamifikasi Terhadap  
Kemampuan Komunikasi Matematis Ditinjau  
Dari *Self Efficacy*  
**Nama** : Cindy Safitri  
**NPM** : 1611050030  
**Jurusan** : Pendidikan Matematika  
**Fakultas** : Tarbiyah dan Keguruan

**MENYETUJUI**

Untuk di Munaqasyahkan dan dipertahankan dalam sidang Munaqasyah  
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung

**Pembimbing I**

**Dr. Ruhban Masykur, M.Pd.**  
**NIP. 196604021995031001**

**Pembimbing II**

**Rizki Wahyu Yunian Putra, M.pd**  
**NIP. 198906052015031004**

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Pendidikan Matematika

**Nanang Supriadi, S.Si., M.Sc**  
**NIP. 19791182005011005**



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

*Alamat : Jl. Letkol. H. Endro Suratmin Sukarame I, Bandar Lampung Telp(0721)703289*


**PENGESAHAN**

Skripsi dengan judul **“Pengaruh Model Pembelajaran Sinektik Berbantuan Bahan Ajar Gamifikasi Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Di Tinjau Dari *Self Efficacy*”** Disusun oleh **Cindy Safitri, NPM 1611050030**, Jurusan: Pendidikan Matematika, telah diujikan dalam Sidang Munaqosyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan pada Hari/Tanggal : Jumat / 02 Juli 2021.

**TIM SIDANG MUNAQOSYAH**

Ketua Sidang	: Drs. Saidy, M.Ag	(.....  .....)
Sekretaris	: Komarudin, M.Pd	(.....  .....)
Penguji Utama	: Dr. Bambang Sri Anggoro	(.....  .....)
Pembimbing I	: Dr. Ruhban Masykur, M.Pd	(.....  .....)
Pembimbing II	: Rizki Wahyu Yunian Putra, M.Pd	(.....  .....)

Bandar Lampung, 02 juli 2021  
**Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan**

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

## MOTTO

إِنْ أَحْسَنْتُمْ أَحْسَنْتُمْ لِأَنْفُسِكُمْ وَإِنْ أَسَأْتُمْ فَلَهَا

**Jika kamu berbuat baik (berarti) kamu berbuat baik bagi  
dirimu sendiri dan jika kamu berbuat jahat, Maka  
(kejahatan) itu bagi dirimu sendiri  
(Q.S Al-Israa : 7)**

## PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirabil'alaamin, sujud syukur peneliti persembahkan kepada Allah SWT yang maha kuasa, atas limpahan berkah, rahmat, dan hidayah yang diberikan-Nya hingga saat ini peneliti dapat mempersembahkan skripsi yang sederhana ini kepada orang-orang tersayang :

1. Kedua orang tuaku tercinta, Ayahanda Nopriadi dan Ibunda Herlinawati yang telah berjuang mendidiku sejak kecil. Terima kasih atas cinta dan kasih sayang sepenuh hati, dukungan moril maupun materil serta keikhlasan dalam menyempitkan namaku di setiap doamu. Setiap kali keberuntungan itu datang maka aku percaya doa-doa telah didengar-Nya.
2. Adikku tersayang Yuyun Fitria Terima kasih selalu memberikan cinta, kasih sayang, serta semangat untuk kakakmu ini. Semoga kita bisa membuat kedua orang tua kita tersenyum bahagia.
3. Alm. Kakek tersayang Hon Effendi. Terimakasih atas rasa cinta dan kasih sayang yang engkau berikan kepadaku, serta tidak akan pernah aku lupakan momen-momen terakhir bersama beliau yang setulus hati dan kasih sayang telah membantu merawatku hingga aku tumbuh dewasa, yang selalu memotivasi cucumu ini untuk menjadi seorang guru. Setiap keberuntungan itu datang , aku percaya itu atas doa-doa beliau yang telah di dengar-Nya.
4. Almamaterku tercinta UIN Raden Intan Lampung.

## **RIWAYAT HIDUP**

Cindy Safitri lahir pada tanggal 14 Januari 1999 di Kotabumi, Kecamatan Kotabumi Selatan, Kabupaten Lampung Utara. Penulis merupakan anak pertama dari dua bersaudara pasangan Bapak Nopriadi dan Ibu Herlinawati.

Peneliti menempuh pendidikan formal pertama kali di SD N 01 Ulak Agung Ilir pada tahun 2004 kemudian pindah ke MIN 05 Bernah dan lulus tepat waktu pada tahun 2010. Kemudian peneliti melanjutkan ke jenjang Sekolah Menengah Pertama atau SMP yaitu di Mts N 01 Kotabumi pada tahun 2010 dan lulus tepat waktu pada tahun 2013, kemudian peneliti melanjutkan ke Sekolah Menengah Atas atau SMA di SMA Negeri 03 Kotabumi pada tahun 2013 dan lulus tepat waktu pada tahun 2016. Setelah lulus SMA, tahun 2016 peneliti melanjutkan studi di perguruan tinggi UIN Raden Intan Lampung pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan dengan mengambil jurusan program studi Pendidikan Matematika. Selama menjadi mahasiswa, pada tahun 2019 Peneliti melaksanakan KKN (Kuliah Kerja Nyata) di Desa Puji Rahayu Kecamatan Merbau Mataram Kabupaten Lampung Selatan selama 40 hari. Peneliti melaksanakan PPL (Praktek Pengalaman Lapangan) di MIN 10 Bandar Lampung. Peneliti juga aktif mengikuti kegiatan organisasi di luar kampus yaitu Organisasi HMI (Himpunan Mahasiswa Islam) dari tahun 2018 sampai sekarang.



## KATA PENGANTAR



Alhamdulillahirabbil'alamin puji syukur peneliti ucapkan kepada Allah SWT yang maha kuasa , atas limpahan berkah dan rahmat yang di berikan-Nya sehingga pada saat ini peneliti dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **"Pengaruh Model Pembelajaran Model Sinektik Berbantuan Bahan Ajar Gamifikasi Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Ditinjau Dari *Self Efficacy*"**. Sholawat teriring salam semoga selalu tercurahkan kepada sosok pemimpin sejati dan baginda suri tauladan kita Nabi besar Muhammad SAW, yang kita nanti-nantikan syafaatnya di yaumul akhir.

Tujuan dalam penyusunan skripsi ini adalah untuk melengkapi tugas-tugas dan memenuhi syarat-syarat dalam menyelesaikan studi pada program studi sastra satu (S1) Pendidikan Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, UIN Raden Intan Lampung untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd). Dengan kerendahan hati disadari, bahwa dalam penulisan skripsi ini, penulis banyak mengalami kesulitan dan hambatan namun berkat bimbingan serta motivasi dari berbagai pihak. Sehingga skripsi ini dapat terselesaikan. Maka pada kesempatan ini penulis ucapkan terimakasih yang setulus-tulusnya. Atas dukungan dan bantuan semua pihak dalam menyelesaikan skripsi ini, peneliti mengucapkan terimakasih banyak kepada :

1. Ibu prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung beserta jajarannya.
2. Bapak Dr. Nanang Supriadi, M.Sc Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
3. Bapak Dr. H. Ruhban Maskur, M. Pd Dan Bapak Rizki Wahyu Yunian Putra, M.Pd sebagai Pembimbing I dan Pembimbing II yang telah tulus dan ikhlas membimbing,

meluangkan waktunya dan memberikan pengarahan kepada penulis dalam penulisan skripsi ini. Jasa yang akan terpatrit dihati penulis.

4. Bapak dan Ibu dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (khususnya dosen program studi Pendidikan Matematika) yang telah memberikan ilmu yang tak terhingga selama menempuh pendidikan di program studi Pendidikan Matematika UIN Raden Intan Lampung.
5. Kepala Sekolah, Waka Kurikulum, Guru dan Staf di UPT SMP N 01 Abung Selatan yang telah memberikan bantuan dalam penyusunan skripsi ini.
6. Guru mata pelajaran Matematika Ibu Putri Oktariya, S. Pd. yang telah memberikan kesempatan, bantuan, dan masukan dalam penulisan skripsi ini.
7. Kedua orang tuaku beserta keluarga besarku yang selalu memberiksn perhatian serta kasih sayang dan selalu memotivasi demi tercapainya cita-citaku.
8. Riki Saputra teman seperjuangan yang selalu sabar, menemani, memberikan motivasi dan semangat.
9. Sahabat-sahabat seperjuanganku Ayu Lestari S.Pd, Feni Indah Utari S.Pd, Putri Oktaviana S.Pd, Nesa Febriyana S.Pd, Ratu Ayu Bilqis S.Pd, Aprilia Devi Dayana, Hikma Novalia S.Pd, Dwi Agus Pramono S.Pd, yang selalu memberikan bantuan, berbagi suka duka, kebahagiaan , semangat pantang menyerah dan dukungan hebatnya.
10. Keluarga Besar KKN Desa Puji Rahayu Kecamatan Merbau Mataram Kabupaten Lampung Selatan, terimakasih atas ukhuwah kita selama ini dan untuk momen-momen yang telah kita lalui bersama. Sungguh semua ini akan menjadi kenangan yang tidak akan terlupakan.
11. Keluarga Besar PPL di MIN 10 Bandar Lampung terimakasih atas momen-momen yang kita lalui bersama.
12. Teman-teman seperjuanganku Pendidikan Matematika Kelas A angkatan 2016 terimakasih atas segala bentuk bantuan dan motivasi, semoga kita menjadi alumni yang bermanfaat bagi Agama, Nusa dan Bangsa.

13. Saudara-saudariku Himpunan Mahasiswa Islam Cabang Bandar Lampung Khususnya Komisariat Tarbiyah terimakasih untuk banyak pengalaman dan cerita indah yang telah dilalui bersama.
14. Semua pihak yang telah membantu dan tak mungkin satu per satu dapat peneliti tuliskan.
15. Almamater UIN Raden Intan Lampung tercinta.

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	ii
ABSTRAK .....	iii
PERSETUJUAN.....	iv
PENGESAHAN .....	v
MOTTO .....	vi
PERSEMBAHAN.....	vii
RIWAYAT HIDUP .....	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR DIAGRAM .....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xvii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Penegasan Judul .....	18
B. Alasan Memilih Judul .....	19
C. Latar Belakang Masalah .....	20
D. Rumusan Masalah .....	29
E. Tujuan Penelitian.....	29
F. Manfaat Penelitian.....	30
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b>	
A. Tinjauan Pustaka .....	31
1. Model Pembelajaran Sinektik.....	31
2. Bahan Ajar Gamifikasi .....	39
3. Kemampuan Komunikasi Matematis.....	43
4. <i>Self Efficacy</i> .....	48

B. Penelitian Yang Relevan .....	53
C. Kerangka Berpikir .....	55
D. Hipotesis.....	56
1. Hipotesis Teoritis .....	56
2. Hipotesis Statistik .....	57

### **BAB III METODE PENELITIAN**

A. Metode dan Desain Penelitian .....	58
B. Populasi, Teknik Pengambilan Sampel dan Sampel Penelitian.....	60
C. Definisi Operasional Penelitian .....	61
D. Teknik Pengumpulan Data .....	61
E. Instrumen Penelitian.....	63
F. Teknik Analisis Data .....	67
G. Metode Analisis Data .....	72

### **BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN**

A. Analisis Uji Coba Instrumen .....	78
1. Kemampuan Komunikasi Matematis .....	78
a. Uji Validitas .....	78
b. Uji Reliabilitas.....	79
c. Uji Tingkat Kesukaran.....	80
d. Uji Daya Pembeda.....	80
e. Kesimpulan Hasil Uji Coba Tes .....	81
2. Angket Self Efficacy .....	82
a. Uji Validitas Angket.....	83
b. Uji Reliabilitas Angket .....	83
c. Kesimpulan Hasil Uji Coba Angket .....	83
B. Analisis Data Hasil Penelitian .....	83
1. Data Amatan Kemampuan Komunikasi Matematis Dan <i>Self Efficacy</i> .....	84
2. Uji Prasyarat Data Amatan.....	86
a. Uji Normalitas .....	86
b. Uji Homogenitas.....	87
3. Uji Hipotesis Penelitian .....	88
a. Analisis Anova Dua Jalan.....	88
b. Uji Komparansi Ganda .....	89
C. Pembahasan .....	90

## **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

A. Kesimpulan .....	94
B. Saran .....	94

## **DAFTAR PUSTAKA**

## **LAMPIRAN**

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Hasil Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik Kelas VIII Di UPT SMP Negeri 1 Abung Selatan .....	23
Tabel 2.1 Indikator <i>Self Efficacy</i> .....	52
Tabel 3.1 Desain Faktorial Penelitian.....	59
Tabel 3.2 Penskoran Untuk Tes Kemampuan Komunikasi Matematis .....	64
Tabel 3.3 Pedoman Angket Penskoran <i>Self Efficacy</i> .....	66
Tabel 3.4 Kriteria Koefisien Reliabilitas .....	70
Tabel 3.5 Interpretasi Tingkat Kesukaran Butir Tes .....	71
Tabel 3.6 Klasifikasi Daya Beda .....	72
Tabel 3.7 Rangkuman Analisis Variansi Dua Jalan.....	77
Tabel 4.1 Uji Validitas .....	80
Tabel 4.2 Uji Tingkat Kesukaran .....	81
Tabel 4.3 Daya Beda Butir Soal Tes .....	82
Tabel 4.4 Kesimpulan Uji Coba Instrumen .....	82
Tabel 4.5 Dekripsi Data Amatan Kemampuan Komunikasi Peserta Didik .....	85
Tabel 4.6 Hasil Perhitungan Klasifikasi <i>Self Efficacy</i> .....	85
Tabel 4.7 Deskripsi Data AmatannAngket <i>Self Efficacy</i> .....	86
Tabel 4.8 Rangkuman Uji Normalitas Data Kemampuan Komunikasi Matematis dan <i>Self Efficacy</i> Peserta Didik .....	87
Tabel 4.9 Rangkuman Uji Homogenitas.....	87
Tabel 4.10 Tabel Hasil Uji Hipotesis Data Anava Dua Jalan .....	88
Tabel 4.11 Tabel Hasil Uji Komparansi Ganda.....	89

## **DAFTAR GAMBAR**

Gambar 1.1 Soal Pra-Penelitian Untuk Kemampuan Komunikasi Matematis .....	24
Gambar 1.2 Jawaban Salah Satu Peserta Didik .....	25
Gambar 1.3 Jawaban Salah Satu Peserta Didik .....	25
Gambar 1.4 Jawaban Salah Satu Peserta Didik .....	26
Gambar 1.5 Jawaban Salah Satu Peserta Didik .....	26
Gambar 2.1 Proses Belajar Mengajar Model Pembelajaran Sinektik .....	36
Gambar 2.2 Kerangka Penelitian.....	56



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Daftar Siswa Kelas VIII A .....	96
Lampiran 2	Daftar Siswa Kelas VIII B .....	97
Lampiran 3	Kisi-Kisi Uji Coba Instrumen Penelitian .....	99
Lampiran 4	Soal Uji Coba Instrumen Penelitian .....	100
Lampiran 5	Kunci Jawaban Soal Uji Coba.....	103
Lampiran 6	Analisis Validasi Uji Coba.....	107
Lampiran 7	Perhitungan Manual Uji Coba.....	109
Lampiran 8	Analisis Reliabilitas Uji Coba Soal .....	112
Lampiran 9	Hasil Perhitungan Reliabilitas Butir Soal .....	114
Lampiran 10	Analisis Tingkat Kesukaran Uji Coba Soal .....	116
Lampiran 11	Perhitungan Manual Tingkat Kesukaran Tiap Butir Soal .....	118
Lampiran 12	Analisis Daya Beda Uji Coba Soal.....	121
Lampiran 13	Hasil Perhitungan Daya Beda Butir Soal .....	123
Lampiran 14	Kesimpulan Uji Coba Soal.....	125
Lampiran 15	Kisi-Kisi <i>Posttest</i> .....	126
Lampiran 16	Soal <i>Posttest</i> .....	127
Lampiran 17	Kunci Jawaban <i>Posttest</i> .....	130
Lampiran 18	Data Hasil <i>Post-Test</i> Kemampuan Komunikasi Matematis .....	133
Lampiran 19	Uji Normalitas <i>Post-Test</i> Kelas Eksperimen .....	136
Lampiran 20	Cara Manual Mencari Normalitas <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen.....	137
Lampiran 21	Uji Normalitas <i>Post-Test</i> Kelas Kontrol.....	139
Lampiran 22	Cara Manual Mencari Normalitas <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen.....	140
Lampiran 23	Uji Homogenitas <i>Post-Test</i> .....	142
Lampiran 24	Hasil Perhitungan Uji Homogenitas Posttest Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol .....	143
Lampiran 25	Kisi-Kisi Angket <i>Self Efficacy</i> .....	145
Lampiran 26	Angket <i>Self Efficacy</i> .....	147
Lampiran 27	Kunci Jawaban Angket <i>Self Efficacy</i> .....	150
Lampiran 28	Perhitungan Klasifikasi Angket <i>Self Efficacy</i> .....	151
Lampiran 29	Hasil Anova Dua Jalan.....	153
Lampiran 30	Dokumentasi Penelitian .....	154

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Penegasan Judul**

Untuk menghindari kesalahpahaman yang terjadi pada skripsi yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran Sinektik Berbantuan Bahan Ajar Gamifikasi Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Ditinjau Dari *Self Efficacy*” maka kata-kata pada judul di atas akan diuraikan, sebagai berikut :

1. Pengaruh, WJS. Poerwardaminta berpendapat bahwa pengaruh adalah daya yang ada atau timbul dari sesuatu, baik orang maupun benda dan sebagainya yang berkuasa atau yang berkekuatan dan berpengaruh terhadap orang lain.<sup>1</sup>
2. Model Pembelajaran adalah langkah-langkah sistematis dalam proses pembelajaran yang berfungsi untuk mencapai tujuan pembelajaran.
3. Model Sinektik merupakan pembelajaran yang meningkatkan kreativitas individual serta perkelompok guna menjadikan peserta didik mampu belajar mengenai kawan sebaya dengan cara memahaminya baik dari segi juga permasalahannya, guna mendorong dan memberi dukungan terhadap peserta didik yang lemah, juga membangun jiwa percaya diri peserta didik, serta membangun rasa sadar didalam jiwa peserta didik, untuk dipakai dalam berbagai bidang kurikulum, guna membantu dalam segi berdiskusi diantara pendidik dan peserta didik.<sup>2</sup>
4. Bahan Ajar Gamifikasi merupakan bahan ajar dengan cara mempergunakan berbagai unsure game bahkan media audiovisual guna memotivasi peserta didik saat kegiatan belajar mengajar juga mengoptimalkan rasa senang, kenikmatannya saat kegiatan belajar mengajar juga

---

<sup>1</sup> W. J. S Poerwadarminta, *Kamus Umum Bahasa Indonesia*, (Jakarta: Balai Pustaka, 1976), 731.

<sup>2</sup> Iis Aprinawati, “Pengaruh Model Pembelajaran Sinektik Terhadap Kemampuan Menulis Puisi Bebas Peserta didik Sekolah Dasar Negeri 55 Pekanbaru”, *Jurnal Basicedu*, Vol. 1 No. 1 (2017), 33, <https://doi.org/10.31004/basicedu.v1i1.159>.

menjadikan peserta didik berminat juga memberi motivasi agar belajar secara terus-menerus.<sup>3</sup>

5. Kemampuan Komunikasi Matematis adalah kemampuan peserta didik dalam menyampaikan berbagai macam materinya didalam pelajaran matematika yang meliputi konsepnya, rumusnya, serta strategi dalam menyelesaikan permasalahan secara lisan maupun tertulis yang mudah dipahami.
6. *Self Efficacy* merupakan keadaan dimana orang tersebut merasa yakin mengenai kemampuan dirinya, dalam melakukan berbagai macam hal disaat situasi tertentu.

## **B. Alasan Memilih Judul**

Peneliti memutuskan untuk memilih judul “Pengaruh Model Pembelajaran Sinektik Berbantuan Bahan Ajar Gamifikasi Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Ditinjau Dari *Self Efficacy*” dengan alasan sebagai berikut :

1. Alasan Objektif
  - a. Terlihat pada hasil wawancara yaitu adanya kemampuan komunikasi matematis yang cukup rendah saat wawancara pendidik dan peserta didik serta hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran matematika dan penelitian-penelitian terdahulu.
  - b. Model pembelajaran sinektik ini masih jarang digunakan pada mata pelajaran matematika.
2. Alasan Subjektif
  - a. Dibutuhkan model pembelajaran yang dapat menjadikan peserta didik dapat berkomunikasi atau mengomunikasikan konsep matematika dengan baik.
  - b. Peningkatan *Self Efficacy* peserta didik diperlukan dalam memaksimalkan proses pembelajaran.

---

<sup>3</sup>Heni Jusuf, “Penggunaan Gamifikasi dalam Proses Pembelajaran”, *Jurnal Ticom*, Vol. 5 No. 1 (2016), 1–6.

### C. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan usaha sadar dari seseorang guna meninggikan keterampilan dirinya pada berbagai bidang potensi yang ia miliki. Berikut firman Allah SWT dalam Q.S Al-Mujadalah : 11

يٰۤاَيُّهَا الَّذِيْنَ ءَامَنُوْا اِذَا قِيْلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوْا فِى الْمَجْلِسِ فَاَفْسَحُوْا يَفْسَحِ اللّٰهُ لَكُمْ ۖ وَاِذَا قِيْلَ اَنْشُرُوْا فَاَنْشُرُوْا يَرْفَعِ اللّٰهُ الَّذِيْنَ ءَامَنُوْا مِنْكُمْ ۗ وَالَّذِيْنَ اٰتَوْا الْعِلْمَ دَرَجٰتٍ ۚ وَاللّٰهُ بِمَا تَعْمَلُوْنَ خَبِيْرٌ ﴿١١﴾

*“Hai orang-orang yang beriman apabila dikatakan kepadamu: “berlapang-lapanglah dalam majelis”, maka lapangkanlah niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. Dan apabila dikatakan: “Berdirilah kamu”, maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. Dan Allah Maha Mengetahui apa yang kamu kerjakan.”*

Adapun penjelasan yang disampaikan oleh sholeh kandungan pada Q.S Al-mujadalah ; 11 tersebut berhubungan kepada etika juga sopan santun dalam pendidikan sebagai berikut:

1. Kajiannya Tekstualnya, dalam sudut pandang Al-Quran, bahwa ilmu merupakan mukjizat yang istimewa yang menjadikan manusia unggul dan melebihi dari makhluk-makhluk lain guna menjalankan kekhalifahan di muka bumi ini. Sementara itu, manusia menurut Al-Quran itu memiliki berbagai kesempatan dalam mendapatkan ilmu pengetahuan juga dapat dikembangkan atas izin Allah SWT.
2. Kajiannya Kontektual, yaitu berupa informasi yang disampaikan kepada seluruh manusia bahwasannya alat yang bisa kita pergunakan dalam mendapatkan ilmu pengetahuan itu sangat banyak, diantaranya:
  - a. Lima macam indra ialah berikut ini terdapat adanya 4 sarana yang bisa kita gunakan dalam mendapatkan ilmu, pendengarannya, matanya guna sebagai penglihatannya, akalnya dan juga hatinya.

- b. Observasi dan *trial and error* (coba-coba), pengamatan, percobaan, dan probability (tes-tes kemungkinan) dan
- c. Akal (*reflection*). Di samping mata, telinga dan pikiran sebagai sarana untuk meraih pengetahuan. Al-qur'an pun menggarisbawahi bagaimana pentingnya peran kesucian hati. Ilmu pengetahuan akan mudah diraih dan dipahami dengan baik, apabila hati seseorang itu bersih. Dari sinilah para ilmuwan Muslim menerangkan pentingnya *Tazkiyatunnafs* guna memperoleh hidayah dan pengajaran serta bimbingan Allah.<sup>4</sup>

Mata pelajaran matematika itu sendiri yakni pembelajaran yang sistematis, terorganisasi, juga adanya jenjang. Maksudnya yaitu antar materinya saling memiliki kaitan satu sama lainnya.<sup>5</sup> Peserta didik dalam proses pembelajaran matematika tidak hanya menghafal rumus, namun lebih kepada manfaat ilmu matematika terhadap diri sendiri.<sup>6</sup> Mata pelajaran matematika di dalam K-13 ini bertujuan kepada dimensi pedagogik disaat kegiatan belajar yakni dengan memakai pendekatan ilmiah.<sup>7</sup>

Komunikasi matematis baik secara lisan ataupun tulisan merupakan hal yang sangat penting di samping penalaran, pembuktian, representasi matematis dan penalaran matematis. Kemampuan komunikasi matematis peserta didik yaitu bagaimana peserta didik mengomunikasikan ide-idenya dalam usaha memecahkan masalah yang diberikan pendidik,

---

<sup>4</sup>Sholeh, "Pendidikan dalam Al-Qur'an (Konsep Ta'lim QS. Al-Mujadalah ayat 11)", *Jurnal Pendidikan Agama Islam Al-Thariqah*, Vol. 1 No. 2 (2017), 633.

<sup>5</sup>Rany Widyastuti, "Proses Berfikir Peserta didik dalam Menyelesaikan Masalah Matematika berdasarkan Teori Polya ditinjau dari Adversity Quotient Tipe Climber", *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 6 No. 2 (2015), 184, <https://doi.org/10.24042/AJPM.V6I2.48>.

<sup>6</sup>Elma Agustiana et al., "Penerapan Model Pembelajaran Auditory, Intellectually, Repetition (AIR) dengan Pendekatan Lesson Study terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik", *Desimal: Jurnal Matematika*, Vol. 1 No. 1 (2018), 2, <https://doi.org/10.24042/djm.v1i1.1905>.

<sup>7</sup>Said Munzir Rahmi Faudi, Rahman Johar, "Peningkatan Kemampuan Pemahaman Dan Penalaran Matematis Melalui Pendekatan Kontekstual", *Jurnal Didaktika Matematika*, Vol. 3 No. 1 (2016), 48.

berpartisipasi aktif dalam diskusi dan mempertanggung jawabkan jawaban mereka terhadap masalah.<sup>8</sup>

Kenyataan di lapangan menunjukkan bahwasannya kemampuan komunikasi matematis peserta didik dibawah rata-rata. Data tersebut terlihat dari hasil peneliti terdahulu yang dilaksanakan Rizki Wahyu Yunian Putra dengan judul "Pembelajaran Konflik Kognitif Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta didik Berdasarkan Kategori Pengetahuan Awal Matematis" bisa dibilang bahwasannya kemampuan komunikasi matematis yang cukup rendah tersebut terletak pada berbagai aspeknya.<sup>9</sup> Yang kedua adanya penelitian yang dilakukan oleh Fredi Ganda Putra dengan judul "Pengaruh Model Pembelajaran Reflektif Dengan Pendekatan Matematika Realistik Bernuansa Keislaman Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis" berkata bahwasannya kemampuan peserta didik pada saat menggambarkan, memodelkan permasalahan juga melaksanakan hitung-hitungan dengan lengkap juga betul pula masih dibawah rata-rata.<sup>10</sup> Selaras dengan penelitiannya dari bapak Nanang Supriadi juga Rani Damiyanti dengan judul "Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta didik Lamban Belajar Dalam Menyelesaikan Soal Bangun Datar" berkata bahwasannya masih banyak peserta didik yang merasa sulit dalam menyelesaikan soal bangun datar dari segi pengucapan maupun tulisan.<sup>11</sup>

Berdasarkan hasil pra penelitian di Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Abung Selatan kita ketahui bahwasannya

---

<sup>8</sup>Fredi Ganda Putra, "Pengaruh Model Pembelajaran Reflektif dengan Pendekatan Matematika Realistik Bernuansa Keislaman terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis", *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 7 No. 2 (2016), 205, <https://doi.org/10.24042/AJPM.V7I2.35>.

<sup>9</sup>Rizki Wahyu Yunian Putra, "Pembelajaran konflik kognitif untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik berdasarkan kategori pengetahuan awal matematis", *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 6 No. 2 (2015), 156–157.

<sup>10</sup>Fredi Ganda Putra, "Pengaruh Model Pembelajaran Reflektif dengan...", 205.

<sup>11</sup>Nanang Supriadi dan Rani Damayanti, "Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta didik Lamban Belajar dalam Menyelesaikan Soal Bangun Datar", *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 7 No. 1 (2016), 2, <https://doi.org/https://doi.org/10.24042/ajpm.v7i1.21>.

ketika saat proses kegiatan pembelajaran memperlihatkan bahwa kemampuan komunikasi matematis peserta didik masih sangat rendah selaras dengan hasil wawancara bersama Pendidik Matematika kelas VIII yaitu Ibu Putri Oktariya, S. Pd. beliau mengatakan dalam proses pembelajaran matematika peserta didik lebih cenderung menjadi pendengar juga peserta didik tersebut lebih pasif hanya memperhatikan penjelasan yang disampaikan oleh pendidik, kegiatan pembelajaran seperti ini masih menggunakan model pembelajaran yang konvensional yang masih berfokus kepada *teacher centered* sedangkan didalam Kurikulum 2013 disini dituntut peserta didik yang lebih aktif pada saat kegiatan belajar berlangsung. Peserta didik saat diberikan tugas latihan berbeda dengan yang dicontohkan oleh pendidik, peserta didik banyak yang kebingungan dalam menyelesaikan soal tersebut, mereka mengalami berbagai kesulitan dalam mengomunikasikan rumus yang didapat ke dalam bahasa matematika. Ibu Putri selaku pendidik mengatakan bahwa telah melakukan percobaan dengan berbagai model pembelajaran yang terbaru agar peserta didik itu tertarik dan dapat paham dengan pelajaran matematika, namun hal itu belum bisa terlaksana dengan baik dilihat dari situasi di kelas kadang tidak mendukung model pembelajaran tersebut diterapkan dan hasil belajar peserta didik khususnya matematika masih dikatakan rendah dibandingkan Kriteria Kelulusan Minimal (KKM) yang telah ditetapkan.

Hasil pra penelitian berikut memperkuat bahwa kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang masih sangat rendah. Hal itu dilihat dari hasil tes kemampuan komunikasi matematis sebagai berikut

**Tabel 1.1**

**Hasil Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik Kelas VIII Di UPT SMP Negeri 1 Abung Selatan**

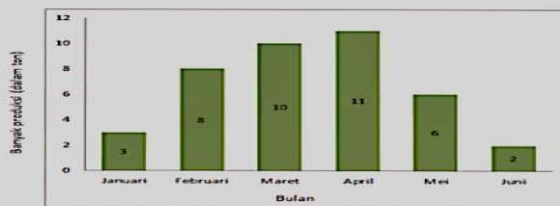
No	Kelas	Nilai Matematika Peserta Didik ( $x$ )		Jumlah
		$x < 66$	$x \geq 66$	

1.	VIII A	24	6	30
2.	VIII B	20	10	30
3.	VIII C	21	11	32
Persentase		70,65 %	29,35 %	

Standar KKM di UPT SMP Negeri 1 Abung Selatan adalah 66. Kenyataannya masih banyak peserta didik yang belum mampu mencapai standar ketuntasan. Hal ini terlihat dari jawaban peserta didik yang belum mampu mengekspresikan gagasan matematika dengan cara tertulis maupun gambar, belum mampu menginterpretasikan dari masalah matematis dan belum mampu penggunaan istilah atau notasi matematika. Adapun soal serta jawaban dari peserta didik yang digunakan dalam menguji kemampuan komunikasi matematis sebagai berikut :

#### Soal Pra-Penelitian

- Median dari data : 5, 6, 6, 8, 7, 6, 8, 7, 6, 9 adalah
- Digram batang berikut ini menunjukkan produksi pupuk sebuah pabrik.



Selisih produksi pupuk bulan maret dan mei adalah ?

- Tabel dibawah ini menunjukkan nilai-nilai yang diperoleh siswa kelas VIII A dalam suatu ulangan.

Nilai	Frekuensi
41-50	8
51-60	9
61-70	10
71-80	7
81-90	6
91-100	4

Berapakah modus dari tabel berikut ?

### Gambar 1.1

Soal Pra Penelitian Untuk Kemampuan Komunikasi Matematis



(1) Jawab.  
 5, 6, 6, 8, 7, 6, 8, 7, 6, 9  
 • Median =  $\frac{6+7}{2} = \frac{13}{2} = 6,5$

(3)

Nilai	Frekuensi
41-50	8
51-60	9
61-70	10
71-80	7
81-90	6
91-100	4

Ditanya Modus

Gambar 1.2

Jawaban salah satu peserta didik

Jawab

1. 5, 6, 6, 6, 6, 7, 7, 8, 8, 9  
 $(n) = 10$   
 $= \frac{6+7}{2}$   
 $= \frac{13}{2}$   
 $= 6,5$

2. Produksi bulan Maret = 10 ton  
 Mei = 6 ton  
 Selisih =  $10 - 6$   
 $= 4$

3.  ~~$x_1 = 40,5$~~   
 $x_1 = \frac{40,5 + 50,5}{2} = 45,5$   
 $x_2 = \frac{50,5 + 60,5}{2} = 55,5$   
 $x_3 = \frac{60,5 + 70,5}{2} = 65,5$

Gambar 1.3

Jawaban salah satu peserta didik

Jawab:

1. Diket: 5, 6, 6, 8, 7, 6, 8, 7, 6, 9  
 Ditanya: median ?  

$$\text{median} = \frac{7+6}{2} = \frac{13}{2} = 6,5$$

2. Diket: bulan maret = 10 ton  
 bulan mei = 6 ton  
 selisih =  $6 - 10 = -4$  ton

3. ditanya Modus dari tabel

Nilai	Frekuensi
41-50	8
51-60	9
61-70	10
71-80	7
81-90	6
91-100	4

Gambar 1.4

Jawaban salah satu peserta didik

Jawab

1. 5, 6, 6, 8, 7, 6, 8, 7, 6, 9  

$$= \frac{7+6}{2} = \frac{13}{2} = 6,5$$

2. selisih = mei - maret =  $6 - 10 = -4$  ton

3-

Nilai	Frekuensi
41-50	8
51-60	9
61-70	10
71-80	7
81-91	6
91-100	4

ditanya modus dari data

Gambar 1.5

Jawaban salah satu peserta didik

Adanya klasifikasi rendah terhadap kemampuan komunikasi matematis itu tidak luput dari proses belajar mengajar. Mata pelajaran matematika masih memakai rumusan-rumusan yang baku. Maka mengakibatkan kegiatan belajar mengajar menjadi tidak aktif. Peserta didik yang tidak diikuti untuk terlibat saat proses belajar maka bisa mengakibatkan

peserta didik kesulitan dalam bereksplorasi, berekspresi dengan berbagai ide yang dimilikinya terkhusus idenya didalam mata pelajaran matematika. Proses pembelajaran seperti ini menjadikan peserta didik kurang komunikatif juga kurang mampu mengembangkan ketrampilan diri.

Penerapan model pembelajaran di kelas merupakan salah satu faktor yang diduga bisa berpengaruh terhadap keberhasilan atau kegagalannya suatu proses pendidikan.<sup>12</sup> Kesimpulan dari penjelasan tersebut, pentingnya kerangka pembelajaran yang dibuat guna sebagai usaha dalam memberikan perkembangan yang baik dalam hasil belajarnya guna bisa menumbuhkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik.

Beberapa alternatif lainnya yang dapat menjadi dukungan dalam hal itu yakni dengan penerapan model pembelajaran sinektik. Menurut William J.J Gordon Sinektik merupakan suatu pendekatan guna pengembangan suatu kelompok kreativitas yang terlatih dalam gotong royong yang memiliki fungsi untuk memecahkan permasalahan.<sup>13</sup> Model pembelajaran ini mengarah pada peserta didik supaya bisa berperan aktif juga bisa berpartisipasi didalam kegiatan belajar. Sehingga dalam proses pembelajaran yang dilaksanakan di kelas, peserta didik dilibatkan untuk aktif berpikir dan menemukan pengertian atau konsep yang ingin diketahui, mampu memahami konsep-konsep materi dengan baik serta mampu mengomunikasikannya dengan baik pula.

Sinektik dirancang untuk meningkatkan kreativitas individu dan kelompok. Partisipasi dalam kelompok akan menciptakan pengalaman berbagi unik yang mendorong pemahaman antar personal dan *sense of community*. Para anggota kelompok saling belajar berbagi persepsi dengan anggota yang lain dengan suasana seperti ini akan mendorong peserta didik mampu mengekspresikan gagasan yang ia punya bahkan peserta didik yang enggan sekalipun.<sup>14</sup>

---

<sup>12</sup> Fredi Ganda Putra, "Pengaruh Model Pembelajaran Reflektif dengan...", 203.

<sup>13</sup> Bruce Joyce, Marsha Weil, dan Emily Calhoun, *Models Of Teaching (Ninth Edition)*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2015), 249.

<sup>14</sup> *Ibid.*, h. 277.

Bahan ajar yang menarik juga dibutuhkan untuk membantu peserta didik dalam memahami materi dengan baik. Dalam penelitian terdahulu, penjelasan penelitian dari Heni Jusuf bahwasannya keefektifitasan hasil belajar peserta didik bisa dengan penggunaan Gamifikasi serta dapat meningkatkan hasil belajarnya peserta didik, apabila pendidik terapkan kedalam proses belajar maka memotivasi minat belajar peserta didik, serta memberi kesenangan terhadap peserta didik.<sup>15</sup> Peneliti menggunakan model pembelajaran sinektik berbantuan bahan ajar Gamifikasi. Dengan menerapkan bahan ajar Gamifikasi ini diharapkan peserta didik mampu ikut serta ke dalam proses pembelajaran secara bersungguh-sungguh, proses belajar yang menarik akan timbulnya kesenangan didalam belajar sehingga memaksimalkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik.

Gamifikasi merupakan penggunaan berupa elemen-elemen permainan juga teknik kerangka permainan didalam kontek yang bukan permainan berdasarkan pendapat Meyhar Bangkit Sitorous.<sup>16</sup>

Komunikasi matematis juga erat kaitannya dengan tingkat kepercayaan diri seseorang. Kemampuan menilai dirinya secara akurat merupakan hal yang sangat penting dalam mengerjakan tugas dan pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh pendidik, dengan kepercayaan diri atau keyakinan dirinya dapat memudahkan peserta didik dalam menyelesaikan tugas tersebut, bahkan lebih dari itu mampu meningkatkan prestasinya.<sup>17</sup> Pendapat Bandura didalam bukunya dengan judul *"Self Efficacy: The Exercise of Control"* mengemukakan bahwasannya *Self Efficacy* akan sangat berpengaruh dalam tindakannya, usahanya, kegigihannya, pleksibilitas pada perbedaannya, juga realisasi daripada sebuah tujuan individual,

---

<sup>15</sup>Jusuf, Heni. "Penggunaan Gamifikasi dalam Proses...", 1.

<sup>16</sup>Meyhart Bangkit Sitorous, "Studi Literatur mengenai Gamifikasi untuk Menarik dan Memotivasi : Penggunaan Gamifikasi saat ini dan Kedepan", *Teknik Elektro*, (2016), 9.

<sup>17</sup>Muhammad Gilar Jatisunda, "Hubungan Self-Efficacy Peserta didik SMP dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis", *Jurnal THEOREMS (The Original Research of Mathematics)*, Vol. 1 No. 2 (2017), 24–30.

sehingganya *Self Efficacy* ini saling keterkaitan oleh kemampuan seorang dalam menentukan hasil sebelum tindakan terjadi.<sup>18</sup>

Berdasarkan uraian di atas, penulis memilih judul **“Pengaruh Model Pembelajaran Sinektik Berbantuan Bahan Ajar Gamifikasi Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Ditinjau Dari *Self-Efficacy*”**.

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

Rumusan Masalah berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijelaskan :

1. Apakah ada pengaruh model pembelajaran berbantuan Gamifikasi terhadap kemampuan komunikasi matematis?
2. Apakah ada pengaruh kategori *Self Efficacy* terhadap kemampuan komunikasi matematis?
3. Apakah ada interaksi antara model pembelajaran berbantuan Gamifikasi terhadap kemampuan komunikasi matematis ditinjau dari *Self Efficacy*?

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

Berlandaskan rumusan masalah di atas maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui adakah pengaruh model pembelajaran berbantuan Gamifikasi terhadap kemampuan komunikasi matematis
2. Untuk mengetahui adakah pengaruh *Self Efficacy* terhadap kemampuan komunikasi matematis
3. Untuk mengetahui adakah interaksi model pembelajaran berbantuan Gamifikasi terhadap kemampuan komunikasi matematis ditinjau dari *Self Efficacy*

---

<sup>18</sup>Albert Bandura, *Self Efficacy: The Exercise of Control* (New York: W.H. Freeman and company, 1997).

## **F. Manfaat Penelitian**

### **1. Manfaat Secara Teoritis**

Melalui penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk menambah wawasan pengetahuan mengenai konsep model pembelajaran yaitu model pembelajaran sinektik dan dapat membantu masalah pendidikan khususnya tentang kemampuan komunikasi matematis.

### **2. Manfaat Praktis**

#### **a. Bagi Penulis**

Memperoleh pengetahuan dalam merencanakan kegiatan pembelajaran yang lebih untuk mempersiapkan diri menjadi calon pendidik yang berkualitas, menjadikan wadah dalam mengeluarkan berbagai kreativitas atau gagasannya guna memecahkan berbagai masalah pada saat proses belajar mengajar.

#### **b. Bagi Pendidik**

Dapat memberikan alternatif dalam memilih model pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran, dapat meningkatkan variasi model pembelajaran yang digunakan serta hasil dari pelaksanaan tersebut bisa menjadi wawasan pendidik saat memilih berbagai pendekatan dalam proses belajar mengajar.

#### **c. Bagi Peserta didik**

Diharapkan dengan adanya penelitian tersebut peserta didik dapat tertolong dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis.

## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### A. Kajian Pustaka

##### 1. Model Pembelajaran Sinektik

###### a. Pengertian Model Pembelajaran Sinektik

Istilah *synectics* diambil dari bahasa Yunani, yang merupakan gabungan kata *syn* berarti menggabungkan dan *ectics* berarti unsur yang berbeda. *Synectics* dikembangkan dalam dunia industri namun dalam perkembangannya ternyata diterapkan dalam dunia pendidikan dan dikenali sebagai salah satu model pembelajaran yang berkesan untuk mengembangkan kreativitas.

Menurut William J.J Gordon Sinektik merupakan sesuatu usaha dalam perkembangan sebuah kelompok kreativitas dalam melatih diri untuk bisa bergotong royong dengan fungsinya yaitu untuk menyelesaikan permasalahan manusia dalam pengembangan suatu produk pikiran elemen pokok. Peserta didik dalam pembelajaran sinektik menggunakan analoginya sampai peserta didik tersebut rileks dan menikmatinya, menjadikan bertambahnya ide gagasan yang dilaksanakan oleh peserta didik lalu dipergunakan guna memecahkan berbagai permasalahan.<sup>19</sup>

Pendapat yang dikemukakan oleh William Gordon bahwasannya sinektik tersebut merupakan suatu model yang berkembang dari berbagai asumsi mengenai kreativitas. Satu yakni, adanya proses kreatif terhadap kesadaran juga dengan mengembangkan berbagai pertolongan menuju kreativitas, bisa dengan langsung meninggikan kapasitas kreatif individual ataupun kelompok. Kedua yakni bahwasanya

---

<sup>19</sup>Bruce Joyce, Marsha Weil, Emily Calhoun, *Models Of Teaching (Ninth Edition)*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2015), 249.

ketrampilan emosional itu sangat penting ketimbang intelektualnya, irasionalnya pula sangat penting dari rasionalnya.<sup>20</sup>

Sinetik adalah salah satu model pembelajaran yang memberikan beberapa unsure dengan memakai kiasan guna mendapatkan sesuatu penglihatan terbaru. Orientasi daripada model tersebut ialah bisa meningkatkan kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan, ekspresi, kreatif, empati, informasi pada lingkungan sosial. Model tersebut adalah pendekatan yang menarik dalam membantu perkembangan kreativitas, pendekatan tersebut dapat kita gunakan dalam kepentingan guna pengembangan aktivitas secara berkelompok, bagi masing-masing peserta didik dilatihnya dalam bekerjasama, selain itu memiliki fungsi untuk seseorang yang bisa mengatasinya permasalahan.<sup>21</sup>

Penjelasan tersebut sama dengan yang telah dikemukakan oleh Joyce bahwasannya pembelajaran sinetik ini merupakan sesuatu proses pembelajaran terancang guna memberikan bantuan terhadap pendidik dalam menyelesaikan permasalahan juga menuliskan macam-macam aktivitas, juga memperoleh perspektif-perspektif baru dalam membuat topik dari berbagai bidang. Shadiqui mengemukakan bahwasannya pendekatan Sinetik yakni model untuk meningkatkan kreativitas individual juga berkelompok guna menjadikan peserta didik mampu belajar mengenai kawan sejawat nya di dalam kelas, dengan saling paham akan gagasan-gagasan juga permasalahan pada diri mereka, guna mendorong dan memberi dukungan peserta didik yang lemah, guna memberi stimulus pada

---

<sup>20</sup>Miftahul Huda, *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2014), 3.

<sup>21</sup>Iis Aprinawati, "Pengaruh Model Pembelajaran Sinetik Terhadap Kemampuan Menulis Puisi Bebas Peserta didik Sekolah Dasar Negeri 55 Pekanbaru", *Jurnal Basicedu*, Vol. 1 No. 1 (2017), 33, <https://doi.org/10.31004/basicedu.v1i1.159>.



perkembangan sikap percaya dirinya, berguna pula untuk memberi perkembangan rasa sadar pada diri peserta didik, untuk dipakai pada berbagai jenis kurikulum.<sup>22</sup>

Sinektik merupakan suatu jalan yang baik guna memberi sebuah pelatihan peregangan. Selain itu pula, peraturannya pula sama dengan model lainnya saat pembelajaran harus rajin bekerjasama didalam pengalamannya, memperbanyak penggunaan materi yang nyata atau kongkret, penerapannya pula harus dengan cara berhati-hati juga prosedur harus terangkum dengan tepat. Pembelajaran sinektik cukup atraktif juga kombinasinya terhadap keberuntungan disaat menumbuhkan pemikiran produktif, empati yang mendidiknya, juga pendekatan dengan peserta didik secara interpersonal yang membuatnya bisa diterapkan kepada peserta didik dalam semua jenjang usia juga bidangnya semua kurikulum.<sup>23</sup>

b. Tahap-Tahap pada sinektik

Adanya tahap pada sinektik tersebut berguna sebagai pembangun berbagai pikiran peserta didik agar menjadi lebih kreatif kepada kesadarannya juga pengembangan secara nyata baik itu individual ataupun berkelompok. Lain dari itu model pembelajaran ini didalam mata pelajaran memiliki tujuan yaitu guna meningkatkan kemampuan berfikir kreatif peserta didik mengenai pembelajaran itu sendiri.

Gordon membagi model tersebut kedalam 4 gagasannya yaitu : 1) didalam berkegiatan keseharian sangat penting memiliki kreativitas, 2) proses kreatif melalui pelatihan, 3) dalam menemukan kreativitas sama saja pada ilmu seni, pengetahuannya, rekayasanya , 4) bahwasannya didalam penemuannya secara individual ataupun berkelompok itu sangatlah sama.

---

<sup>22</sup>*Ibid.*, 33.

<sup>23</sup>Bruce Joyce, Marsha Weil, Emily Calhoun, *Models Of Teaching*..., 271.

Sebab individual dengan kelompok memberikan hasil ide dan prodak dengan gaya yang sama pula.<sup>24</sup>

Adapun kelima tahapan didalam model sinektik tersebut yang menjadi pedoman para pendidik juga peserta didik ketika melakukan proses pembelajaran didalam ruangan berikut dibawah ini<sup>25</sup> :

- 1) Tahapan menginput ialah mengomunikasikan sebuah wacana/memberi pembelajaran. Tahapan tersebut diduga mampu menambah keberhasilan peserta didik ketika mendapatkan pelajaran.
- 2) Tahapan menggabungkan proses analog secara langsung, membandingkan juga menjelaskan perbedaannya. Tahapan tersebut berawal dari peserta didik diminta untuk memberikan argumen mengenai materi yang sedang dipelajari tersebut.
- 3) Tahapan analog personal. Ditahapan tersebut peserta didik dimintai untuk berperan sebagai sesuatu obyek yang sama dengan materi yang sedang dipelajari.
- 4) Tahapan eksplorasi. Ditahapan yang satu ini peserta didik diminta oleh pendidik untuk mengulang serta meberikan penjelasan mengenai topiknya/materi dengan memakai bahasa sendiri.
- 5) Tahapan yang terakhir ialah menghadirkan analogi terbaru. Tahapan yang satu ini peserta didik diharapkan bisa memberikan analogi secara langsung yang telah dikuasai serta dapat memberikan

---

<sup>24</sup>*Ibid.*, 255-256.

<sup>25</sup>Rofiatul Hosna, "Pengembangan Model Pembelajaran Sinektik Di Madrasah Ibtidaiyah", *Jurnal Pendidikan Islam*, Vol. 18 No. 2 (2013), 242-243, <https://doi.org/10.15575/jpi.v28i2.546>.

penjelasan mengenai persamaan juga perbedaannya.

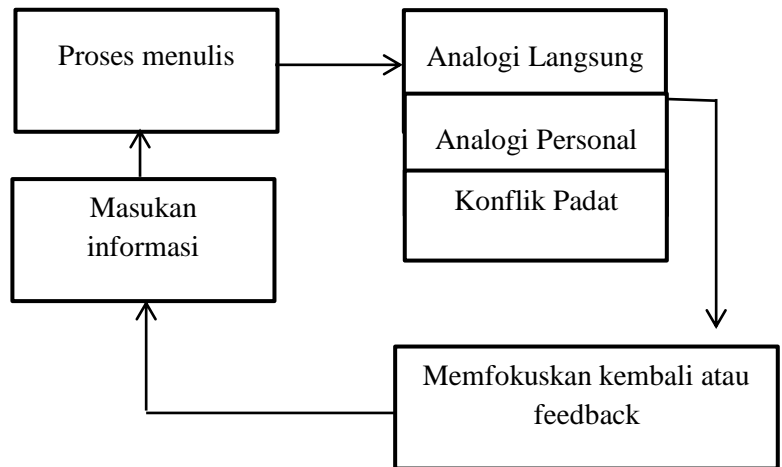
c. Teknik Dalam Model Sinetik

William J.J. Gordon merupakan ahli yang mengembangkan tehnik sinetik ini, teknik ini ialah teknik berfikir kreatif dengan memakai analogi juga kiasan guna membantu peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan juga dapat dikembangkan dari berbagai segi. Berikut dibawah ini jenis-jenis analogi yang dipergunakan dalam sinetik<sup>26</sup> :

- 1) Analogi fantasi yakni peserta didik menggali solusi untuk memecahkan masalah secara ideal, bahkan bisa dengan cara yang berbeda atau antimainstream.
- 2) Analogi langsung yakni dimana peserta didik dimintai supaya mendapatkan situasi permasalahan yang hampir sama dengan keseharian atau *real-life*. Yang membedakan analogi fantasi dengan langsung ialah bahwasannya analog fantasi itu bisa berupa fiktif keseluruhannya, sebaliknya analogi langsung permasalahan tersebut terkait dengan *real-life* atau hidup nyata.
- 3) Analogi pribadi yakni dimana peserta didik mampu memposisikan diri kepada peranan didalam permasalahan tersebut. Bagan berikut dibawah ini

---

<sup>26</sup>Utami Munandar, *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*, (Jakarta: PT. Rinika Cipta, 2012), 200.



**Gambar 2.1 Proses Belajar Mengajar Model Pembelajaran Sinektik**

Adapun penjelasan proses pembelajaran dengan model sinetik dari pada bagan diatas<sup>27</sup>, yaitu:

- 1) Tahapan kesatu : Mendeskripsikan situasinya saat ini  
Peserta didik dimintai oleh pendidik untuk mendeskripsikan suasana / topiknya yang sudah peserta didik perhatikan saat itu.
- 2) Tahapan selanjutnya : Analogi Langsung  
Peserta didik memberi usulan analogi secara langsung, memilih, juga menjelaskan deskripsinya dengan jelas. Analogi langsung adalah suatu bandingan antar 2 obyek / konsepnya. Perbedaan tersebut tidak harus selalu identik. Analogi langsung dihadirkan dengan berbagai

<sup>27</sup>elisa Rambe, "Pengaruh Model Pembelajaran Sinektik Dan Penguasaan Diksi Terhadap Keterampilan Menulis Puisi Peserta didik Kelas X Sma Dharmawangsa Medan", *Linguistik : Jurnal Bahasa dan Sastra*, Vol. 4 No. 1 (2019), 22–23, <https://doi.org/10.31604/linguistik.v4i1.18-29>.

pertanyaan yang dituntut untuk adanya bandingan dengan cara langsung.

- 3) Tahap ketiga : Analogi Personal  
Peserta didik “menjadi” analogi yang telah mereka pilih dalam tahap kedua tadi.
- 4) Tahap Keempat : Konflik Padat  
Peserta didik mengambil deskripsi-deskripsi dari tahap kedua dan ketiga, mengusulkan beberapa analogi konflik padat, dan memilih salah satunya.
- 5) Tahap Kelima : Analogi Langsung  
Peserta didik membuat dan memilih analogi langsung yang lain, yang didasarkan pada analogi konflik padat.
- 6) Tahap Enam : Memeriksa Kembali Tugas Awal  
Pendidik meminta peserta didik kembali pada tugas atau masalah awal dan menggunakan analogi terakhir dan atau seluruh pengalaman sinektiknya.

d. Keunggulan juga kelemahan Model Sinektik

Adapun keunggulan model sinektik adalah :

- 1) Memberikan manfaat guna perkembangan pada pengertian yang terbaru didiri peserta didik mengenai sesuatu permasalahan, sehingganya ia akan memiliki kesadaran dalam tingkah lakunya.
- 2) Peserta didik mampu mengembangkannya suatu penjelasan dari pengertian juga internalisasi mengenai topik terbaru.
- 3) Adanya perkembangan dalam berfikir kreatif, baik didalam diri peserta didik atau pendidik.
- 4) Dilaksanakan pada situasi yang sama dan kesamaan martabat antara peserta didik.

- 5) Memberikan bantuan kepada peserta didik untuk mendapatkan gaya berfikir terbaru saat menyelesaikan permasalahan.

Adapun kelemahan yang terdapat ada model ini adalah:

- 1) Kesulitan pendidik juga peserta didik dalam penyampaian pesan dan juga menerima pesan yang telah biasa dengan memakai metode lama.
- 2) Dikarekan mempergunakan cara yang menitikberatkan kepada cara berfikir replektif juga imajinasi disuatu suasana tertentu, jadi memungkinkan peserta didik kurang ketrampilan.
- 3) Kurang memadainya sarana dan prasarana pendidikan di sekolah.

Menurut Hamalik<sup>28</sup> mengemukakan bahwasannya ada pula keunggulan lainnya yaitu :

- 1) Memiliki manfaat sebab berguna dalam perkembangan pengertian terbaru didalam diri peserta didik mengenai suatu permasalahan sehingganya ia punya kesadaran bagaimanakah tingkah lakunya disaat situasi tertentu.
- 2) Memiliki manfaat yaitu disebabkan bisa memberikan perkembangan kejelasan pengertian juga internalisasinya terhadap dirinya peserta didik mengenai topik terbaru.
- 3) Bisa membantu mengembangkannya cara berfikir kreatif, baik kepada dirinya peserta didik atau pendidik.

---

<sup>28</sup>Ummi Mutmainnah, "Penerapan Model Sinektik (Synectics) Terhadap Kreativitas Belajar Peserta didik pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Kelas V di Madrasah Ibtidaiyah Hijriyah II Palembang", *JIP: Jurnal Ilmiah PGMI*, Vol. 2 No. 1 (2017), 72.

- 4) Yaitu dilakukan dengan situasi dan kondisi yang bebas intelek juga aman bermartabat antar peserta didik.
- 5) Yaitu memberikan bantuan kepada peserta didik guna mendapatkan caranya dalam berfikir terbaru saat menyelesaikan permasalahan.

Adapula kelemahan yang dijelaskan pada pembelajaran sinektik tersebut yaitu :

- 1) Pendidik dan peserta didik akan mengalami kesulitan sebab mereka sudah biasa dengan memakai metode penyampaian materi yang lama..
- 2) Disebabkan hal ini menitikberatkan sebuah berfikir reflektif juga imajinatif pada saat keberlangsungan sebuah proses belajar mengajar didalam situasi tertentu, peserta didik memungkinkan akan kurang menguasai materinya, faktanya juga prosedur pelaksanaan keterampilan.
- 3) Dikarenakan pendidik dituntut supaya bisa menempatkan dirinya sebagai pemrakarsa juga pembimbing, tapi ada pula pendidik yang tidak mempunyai hal itu. Diperlukan waktu yang cukup lama sebab peserta didik harus merespon tahapan demi tahapan juga langkahnya pembelajaran.<sup>29</sup>

## 2. Bahan Ajar Gamifikasi

Gamifikasi merupakan penggunaan berupa elemen-elemen permainan juga teknik kerangka permainan didalam konteks yang bukan permainan berdasarkan hal tersebut maka perkembangan dari berbagai Gamifikasi yakni terfokus dengan langkah guna menumbuhkan berbagai motivasi.<sup>30</sup>

---

<sup>29</sup>Oemar Hamalik, *Proses Belajar Mengajar*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2001), 84.

<sup>30</sup>Meyhart Bangkit Sitorus, "Studi Literatur Mengenai Gamifikasi Untuk Menarik Dan Memotivasi : Penggunaan Gamifikasi Saat Ini Dan Kedepan", *Teknik Elektro*, 2016, 8.

Model tersebut bukan maksudnya untuk membuat permainan yang lalu diciptakan dalam bentuk aplikasi dengan menerapkan konsep Gamifikasi, namun dengan memakai berbagai peralatan yang sederhana guna menerapkan elemen Gamifikasi saat proses pembelajaran diruangan. Didalam menerapkan bahan ajar ini ketika kegiatan belajar mengajar itu ada elemen nya yang penting yakni konsepnya harus sesuai dan tepat, serta bertujuan yang jelas juga bisa membangun rasa tertarik minat belajar yang ada di dalam diri peserta didik.<sup>31</sup>

Istilah Gamifikasi pertama kali digunakan oleh Nick Pelling ditahun 2002, saat itu dipresentasi oleh sebuah acara yang bernama TED (*Technologi, Entertainment, Design*). Bahan ajar tersebut merupakan bentuk pendekatan dalam kegiatan belajar yang memakai berbagai unsure games serta audivisual guna menstimulus peserta didik saat kegiatan belajar mengajar juga memaksimalkan rasa senang juga kenikmatannya pada saat belajar juga menjadikan peserta didik timbulah rasa minat dan ketertarikan dalam proses belajar.<sup>32</sup>

Gamifikasi ini disebut pula dengan bahan ajar, merupakan sesuatu yang ada didalam kegiatan belajar mengajar seperti bahannya juga materinya yang mengandung elemen-elemen permainan didalam penggunaan bahan ajar ini juga penyajian materinya berisikan gambar-gambaran, isinya pula berupa pertanyaan atau percakapan tentang deskripsi gambar yang menceritakan tentang masalah atau peristiwa yang harus diselesaikan sebagai materi pembelajaran. Gamifikasi bukan berarti membuat sebuah game, membuat aplikasi terkhusus guna penerapan konsep gamifikasi maka pasti lebih bagus. Namun apabila sumbernya yang mempunyai tak mungkin dalam pembuatan

---

<sup>31</sup>Arif Prambayun dan Mohammad Faroz, "Perancangan Gamifikasi Untuk Membangun Engagement Peserta didik Dalam Belajar", in *Semnasteknomedia Online* 3, 2015, 5-7.

<sup>32</sup>Jusuf, Heni. "Penggunaan Gamifikasi dalam Proses Pembelajaran", *Jurnal Ticom*, Vol. 5 No. 1 (2016), 1-6..



suatu aplikasi terkhusus guna gamifikasi jadi gamifikasi bisa mempergunakan tool atau alatnya yang sederhana didalam kelas. Yang terpenting yaitu konsep yang sesuai, bertujuan yang tepat juga bisa menumbuhkan *engagement* untuk peserta didik saat KBM.<sup>33</sup>

Didalam pembelajaran bahan ajar ini pula memiliki elemen yang dapat kita terapkan. Didalam bahan ajar gamifikasi ini terdapat aspeknya yang meliputi, ceritanya, tantangannya, hadiahnya berupa point hal ini dikemukakan oleh Arip Prabayun juga Muhamad Farosi. Selain dari itu pula, Meyhar mengemukakan bahwasannya bahan ajar ini ada aspek berupa game yakni point, lecananya, tingkatan, perkembangannya, umpan balik, daftar kinerja berupa tugas, avatarnya juga sosial grap belajar menggunakan video permainan.<sup>34</sup>

Berikut dibawah ini penjelasan dari langkah ketika proses belajar dengan gamifikasi:

- a. Materi tersebut dipotong jadi beberapa bagianya  
Setalah itu peserta didik diberikan tugas sesudah berkhirnya potongan dri masing-masing pula diberikan lencana apabila mereka berhasil.
- b. Materi harus terpisah sesuai dengan tingkatan yang beda-beda.
- c. Setiap potongan itu memiliki skor dan harus dicatat.
- d. Setelah itu peserta didik di beri sebuah hadiah, misalkan lencananya, sertifikat, atau dengan tampilkanlah disitus sekolahan atau web prestasi mereka yang telah mereka capai.

---

<sup>33</sup> Aini Rembulan et al., "Pengembangan Bahan Ajar Gamifikasi", *Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, Vol. 3 No. 2 (2018), 86–87.

<sup>34</sup> Muhammad Takdir, "Kepomath Go ' Penerapan Konsep Gamifikasi Dalam Pembelajaran Matematika Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Matematika Peserta didik '", *Penelitian Pendidikan Insani*, 2017, 1–6.

- e. Berikan level atau jenjangan sensitif kepada tanggal/waktu, sehingga peserta didik wajib memeriksakan setiap waktu, minggu / bulan guna mendapatkan tantangan terbaru.
- f. Peserta didik dibagi menjadi beberapa kelompok lalu diberikan tugas guna bekerjasama untuk menyelesaikan proyeknya.
- g. Kenalkan kepada peserta didik mengenai konsep pencarian , agar mereka bisa memperdalam pembelajaran.
- h. Peserta didik dihimbau agar memperhatikan juga berkomentar terhadap proyek kelompok lain supaya menumbuhkan jiwa berbagi dalam pengetahuannya.
- i. Bagi peserta didik yang telah menyelesaikan tantangan yang terbaru berikanlah reward berupa bonus kejutan tambahan.
- j. Ketika mengerjakan kuis lakukan hitungan mundur.
- k. Bagi peserta didik yang tidak berhasil maka rencana harus diambil kembali.
- l. Buatlah *roleplaying* / skenario pencabangan pada *e-learning* yang tidak terbatas / dapat berulang jdi apabila tantangannya yang diberikan gagal maka peserta didik harus mencari jalan keluarnya.
- m. Peserta didik harus diberitahu mengenai karakteristik yang bisa membantunya juga menghalanginya ketika proses KBM.
- n. Peserta didik diberikan fasilitas yang mereka butuhkan supaya dapat membuat juga mendapat pilihan dengan karakteristik dalam permainan saat belajar.
- o. Dalam rangka memotivasi serta memberikan semangat kepada peserta didik maka pendidik

harus menampilkan performa masing-masing kedalam papan klasemen.

Adapun keunggulan-keunggulan yang terdapat pada pembelajaran gamifikasi ini ialah:

- a. Kegiatan belajar menjadi lebih mengasikkan
- b. Peserta didik terdorong agar dapat selesaikan aktivitas belajarnya.
- c. Peserta didik menjadi lebih fokus juga paham dengan materi yang disampaikan.
- d. Peserta didik memiliki kesempatan masing-masing dalam kompetensi, eksplorasi juga prestasi didalam kelas.<sup>35</sup>

### 3. Kemampuan Komunikasi Matematis

- a. Pengertian Kemampuan Komunikasi Matematis

Berkomunikasi ialah sebuah solusi untuk membagikan suatu merupakan cara berbagi pandangan juga menginterpretasikan pengetahuan, sehingganya dengan berkomunikasi pendapat atau ide-ide itu bisa digambarkan, perbaiki, berdiskusi juga dirubah.<sup>36</sup> Didalam mata pelajaran matematika komunikasi itu sangatlah penting sebab didalam pelajaran matematika ini mengandung berbagai rumus-rumus juga bahasanya simbolik.<sup>37</sup> Dengan kemampuan komunikasi matematis peserta didik bisa mengembangkan pemahaman matematis bila menggunakan bahasa matematika yang benar untuk menulis, mengklarifikasi ide-ide dan belajar membuat *argument* serta mempresentasikan ide-ide matematika secara lisan, gambar dan simbol.<sup>38</sup>

Melalui komunikasi, peserta didik bisa menjelajahi dan mengonsolidasi ide-ide matematisnya,

---

<sup>35</sup>Jusuf, Heni. "Penggunaan Gamifikasi Dalam....

<sup>36</sup>Wahyudin, *Pembelajaran dan Model-model Pembelajaran*, (Jakarta: CV. Ipa Abong, 2008), 38.

<sup>37</sup>Utari Sumarno, Heris Hendriana, Euis Rohayati, *Hard Skills dan Soft Skills Matematis Peserta didik*, (Bandung: PT. Refika Aditama, 2017), 59.

<sup>38</sup>Husna, "Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Komunikasi Matematis Peserta Didik SMP Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share", *Jurnal Peluang*, Vol. 1 No. 2 (2013), 8.

pengetahuannya juga perkembangannya didalam pemecahan permasalahan dengan mempergunakan bahasan matematis bisa berkembang, sehingganya berkomunikasi matematis bisa terbentuk.<sup>39</sup>

Didalam pembelajaran matematika berkomunikasi itu adalah suatu hal yang sangat dasar serta harus ada pada setiap masing-masing peserta didik, selama KBM berlangsung juga akses matematik. Sangatlah penting bagi peserta didik dalam memperhatikan kemampuannya dalam berkomunikasi secara matematis sebab dengan berkomunikasi peserta didik bisa menkonstruksi juga mengonsolidasi berfikir matematisnya dengan cara lisan ataupun tulisannya yang bisa terjadi pada saat kegiatan belajar. Informasi yang disampaikan isinya berupa materi mengenai matematika yang peserta didik pelajari misalkan tentang konsep rumus juga setrategi pembelajaran suatu permasalahan. Didalam kelas berkomunikasi tersebut meliputi beberapa pihak yaitu pendidik juga peserta didik. Pengalihan informasi tersebut dengan menggunakan lisan maupun secara tulisannya.<sup>40</sup> Oleh karena itu, kemampuan komunikasi matematis peserta didik sangat perlu untuk dikembangkan.

Al-Qur'an Surat Al-Isra ayat 70 menjelaskan :

وَلَقَدْ كَرَّمْنَا بَنِي آدَمَ وَحَمَلْنَاهُمْ فِي الْوَيْدِ وَالْبَحْرِ وَرَزَقْنَاهُمْ مِنْ

الطَّيِّبَاتِ وَفَضَّلْنَاهُمْ عَلَى كَثِيرٍ مِمَّنْ خَلَقْنَا تَفْضِيلًا ﴿٧٠﴾

*“Dan Sesungguhnya Telah kami muliakan anak-anak Adam, kami angkut mereka di daratan dan di lautan, kami beri mereka rezki dari yang baik-baik dan kami lebihkan mereka dengan kelebihan yang*

<sup>39</sup>Dona Dinda Pratiwi, “Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Dalam Pemecahan Masalah Matematika Sesuai dengan Gaya Kognitif dan Gender”, *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 6 No. 2 (2015), 132.

<sup>40</sup>Adri Nofrianto et al., “Komunikasi Matematis Peserta didik: Pengaruh Pendekatan Matematika Realistik”, *Jurnal Gantang*, Vol. 2 No. 2 (2017),115, <https://doi.org/10.31629/jg.v2i2.199>.

*Sempurna atas kebanyakan makhluk yang Telah kami ciptakan.”*

Kelebihan yang dimiliki yang harus dikembangkan sesuai penjelasan pada ayat diatas salah satunya adalah kemampuan komunikasi. Salah satu kompetensi yang harus dimiliki berupa kemampuan komunikasi matematis, yang dapat dikembangkan secara optimal.<sup>41</sup> Berdasarkan yang disampaikan oleh *National Council of Teachers Of Matematics (NCTM)* ialah sesuatu kompetensi yang mendasar matematis yang esensial dari matematika juga pendidikan matematikanya, tidak adanya komunikasi yaang bagus, menyebabkan terhambatnya perkembangan matematika. Symbol komunikasi ilmiah meliputi tabel, bagan, grafik, dan lain-lainnya.<sup>42</sup>

Komunikasi matematis juga dimuat di dalam Al-Qur'an Surat Az-Zumar ayat 9.

أَمَّنْ هُوَ قَنِتٌ ءَانَاءَ اللَّيْلِ سَاجِدًا وَقَائِمًا يَحْذَرُ الْآخِرَةَ وَيَرْجُو رَحْمَةَ رَبِّهِ ۚ قُلْ هَلْ يَسْتَوِي الَّذِينَ يَعْمُونَ وَالَّذِينَ لَا يَعْلَمُونَ ۚ إِنَّمَا يَتَذَكَّرُ أُولُو الْأَلْبَابِ ﴿٩﴾

*“(apakah kamu Hai orang musyrik yang lebih beruntung) ataukah orang yang beribadat di waktu-waktu malam dengan sujud dan berdiri, sedang ia takut kepada (azab) akhirat dan mengharapkan rahmat Tuhannya? Katakanlah: "Adakah sama orang-orang yang mengetahui dengan orang-orang yang tidak mengetahui?" Sesungguhnya orang yang berakallah yang dapat menerima pelajaran.”*

<sup>41</sup>Rizki Wahyu Yunian Putra, “Pembelajaran konflik kognitif untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik berdasarkan kategori pengetahuan awal matematis”, *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 6 No. 2 (2015), 155.

<sup>42</sup>Utari Sumarno, Heris Hendriana, Euis Rohayati, *Hard Skills dan....*, 60.

Ayat ini menjelaskan bahwa orang yang memiliki pikiran yang baik akan mampu menerima nasihat-nasihat yang baik. Peserta didik yang mampu mengomunikasikan ide atau gagasan dengan baik, akan mampu memiliki pemikiran yang baik pula seperti yang dijelaskan pada ayat tersebut. Dari penjelasan diatas tersebut dapat kita simpulkan bahwasannya komunikasi matematis merupakan kemampuan peserta didik dalam memahami pembelajaran matematis yang meliputi konsepnya, rumusan, strategi pemecahan permasalahan juga bisa merefresentasikan secara ulang dengan lisannya ataupun tulisannya.

b. Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis.

Indikator yang dikemukakan oleh *NCTM* mengenai komunikasi matematis, yaitu berikut dibawah ini:<sup>43</sup>

- 1) *Organize and consolidate their mathematical thinking through communication.*
- 2) *Communicate their mathematical thinking coherently and clearly to peers, teachers, and others.*
- 3) *Analyze and evaluate the mathematical thinking and strategies of others.*
- 4) *Use the language of mathematics to express mathematical ideas precisely.*

Sumarmo mengemukakan bahwa indikator kemampuan komunikasi matematis peserta didik meliputi<sup>44</sup> :

- 1) Menghubungkannya barang nyata, gambaran juga diagram kepada gagasan matematika.
- 2) Gagasan, situasinya juga relasi dijelaskan dengan lisan juga tulisan, grafik juga aljabar.

---

<sup>43</sup> Brian a. Keller, Eric W. Hart, and W. Gary Martin, ' Illuminating NCTM's Principles and Standards for School Mathematics ', *School Science and Mathematics*, 101.6 (2001), 39

<sup>44</sup>Husna.

- 3) Matematika ini bisa dinyatakan dengan bahasa juga simbolik mengenai berbagai kejadian.
- 4) Mendengarkan, melakukan diskusi juga menuliskan mengenai matematika.
- 5) Persentase yang tertulis tersebut dibacakan lalu dipahami.
- 6) Membuat konjektur, menpendidiks argumen, definisi juga generalisasinya di rumuskan.
- 7) Materi matematika yang sudah dicermati kemudian dijelaskan juga membuat pertanyaannya.

Adapun berikut indikatornya kemampuan komunikasi matematis dikemukakan Satriwati<sup>45</sup>:

- 1) *Written Teks*, ialah membuat jawaban memakai bahasanya sendiri, menggunakan pendekatan suasana juga permasalahan dengan lisannya, tulisannya, kongkret, grafik juga aljabarnya, mendeskripsikan juga membuatkan tanya mengenai matematika dipelajari, didengarkan, didiskusikan, juga menuliskan mengenai matematika, membikin konjektur, disusun pula argumen juga generalisasinya.
- 2) *Drawing*, yaitu merefleksikan benda-benda nyata, gambar dan diagram ke dalam ide-ide matematika.
- 3) *Mathematical Expressions*, yaitu mengekspresikan konsep matematika dengan menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika.

Indikator komunikasi matematis yang digunakan dalam penelitian ini adalah indikator yang sesuai standar kurikulum NCTM tentang kemampuan komunikasi matematis. Peneliti menggunakan indikator

---

<sup>45</sup>D. P Danaryati, A. & Sari, "Pengaruh Model Pembelajaran Quantum Teaching Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis dan Hasil Belajar Peserta didik Kelas XI SMA", *Edu-Mat*, Vol. 2, No. 1, (2014).

disebabkan aspek tersebut bisa membangun komunikasi matematis menjadi lebih baik berupa penulisan rumusan atau persamaan matematika, bisa mengilustrasi gambar pada pertanyaan, juga penulisan ide ke bentuk model matematika.

#### 4. *Self Efficacy*

##### a. Pengertian *Self Efficacy*

*Self Efficacy* merupakan sebuah yakinnya orang mengenai sejauh apa kemampuan dirinya dalam melakukan segala sesuatu. *Self Efficacy* memiliki pengaruh dalam berhasilnya peserta didik untuk menyelesaikan soal-soal yang diberi oleh pendidik. Bandura mengemukakan pada bukunya dengan judul “*Self Efficacy: The Exercise of Control*” disana dijelaskan bahwasanya *Self Efficacy* bisa berpengaruh terhadap tindakannya, usahanya, kegigihannya, fleksibilitas disaat beda, juga realisasi dengan bertujuan individual, sehingganya *Self Efficacy* saling keterkaitan oleh kemampuan seorang itu pada penentuan hasil sebelum tindakannya dilakukan.<sup>46</sup>

Ormrod mengemukakan pada tahun 2008 bahwasannya *self efficacy* mempunyai arti penilaian seorang mengenai kemampuan dirisendiri guna memproses prilaku / untuk tercapainya sebuah tujuannya.<sup>47</sup> Berdasarkan pendapat dari Somakin bahwasannya *self efficacy* merupakan persamaan pada percaya dirinya / yakin dengan dirinya. *Self efficacy* tak memiliki kaitan pada kebiasaan yang dipunyai namun terkaitnya pada keyakinannya pada diri peserta didik dalam hal yang mereka punyai sebesar apapun.

---

<sup>46</sup>Bandura.

<sup>47</sup>Muhammad Gilar Jatisunda, “Hubungan Self-Efficacy Peserta didik SMP dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis”, *Jurnal Theorems (The Original Research of Mathematics)*, Vol. 1 No. 2 (2017), 24–30.



b. Faktor yang Mempengaruhi *Self Efficacy*

Bandura mengemukakan bahwasannya ada beberapa faktor yang mempengaruhi dalam *self efficacy* yaitu<sup>48</sup> :

1) Pengalaman Keberhasilan (*mastery experiences*)

Berhasil atau gagal nya sesuatu bisa dipengaruhi oleh efikasi dirinya orang itu sendiri. Jika berhasilnya yang diperoleh itu tak didapat maka tak akan memberikan pengaruhnya kepada peningkatan efikasi dirinya, namun kebalikannya apabila gagalnya itu didapat dengan orang maka bisa membuat turunnya efikasi dirinya.

2) Pengalaman Orang Lain (*vicarious experiences*)

Maksudnya ialah jika orang tersebut mengerjakan tugas yang sama dengan orang lain dan mendapat kemiripan oleh individual nya maka akan meninggikan efikasi dirinya seorang tersebut pada saat mengerjakan soal yang sama.

3) Persuasi Sosial (*social persuasion*)

Maksudnya ialah adanya suatu informasi mengenai keterampilan yang disampaikan dengan orang yang sangat berpengaruh, maka dipergunakan guna meninggikan efikasi dirinya secara individual.

4) Keadaan Fisiologis dan Emosional (*physiological and emotional states*)

Keadaan emosi yang mengikuti suatu kegiatan akan mempengaruhi *self efficacy* di bidang kegiatan itu. Emosi yang kuat,

---

<sup>48</sup>Vivik Shofiah dan Raudatussalamah, "Self- Efficacy Dan Self- Regulation Sebagai Unsur Penting Dalam Pendidikan Karakter", *Jurnal Penelitian Sosial Keagamaan*, Vol. 17 No. 2 (2014), 220.

takut, cemas, stress dapat mempengaruhi *self efficacy*. Namun, bisa terjadi peningkatan emosi (yang tidak berlebihan) dapat meningkatkan *self efficacy*.

c. Dimensi *Self Efficacy*

*Self Efficacy* memiliki tiga dimensi<sup>49</sup>:

1) *Magnitude* (tingkat kesulitan)

Maksudnya ialah dimana tingkatan soal yang diberikan kepada seorang itu berbeda-beda. Hal tersebut berimplikasi kepada pilihannya perilaku yang akan dicoba oleh peserta didik berdasar pemahaman dirinya pada tingkatan kesulitannya, jadi beda *self efficacy* secara individu bisa jadi memiliki batasan pada soal-soal yang sederhana, manual, tinggi.

2) *Strength* (kekuatan)

Maksudnya ialah dimana dimensi ini ada kaitannya pada keyakinan seorang yang kuat yang ada kaitannya pada ketrampilan yang ia miliki.

3) *Generality* (general/luas)

Maksudnya ialah bahwasanya *self efficacy* seorang itu tak terbatas kepada situasi yang spesifik, hal tersebut mengarah kepada tingakahlakunya yang membuat dirinya merasa yakin dengan kemampuan dirinya. Aktivitas yang beragam mengharuskan diri individualnya memiliki keyakinan yang besar pada kemampuan juga pemahamannya yang luas.

Bandura mengemukakan ditahun seribu Sembilan ratus tujuh puluh tujuh dalam rangka

---

<sup>49</sup>Nobelina Adicondro and Alfi Purnamasari, "Efikasi Diri, Dukungan Sosial Keluarga Dan Self Regulated Learning Pada Peserta didik Kelas Viii", *Humanitas*, Vol. 8 No. 1 (2012), 9, <https://doi.org/10.26555/humanitas.v8i1.448>.

menguatkan *self efficacy* itu terdapat 4 prinsip indikator, penjelasannya dibawa ini:

- 1) Keterampilan yang tercapai, yang berdasar atas pengalaman orang pada saat berhasil melakukan sesuatu hal yang bagus.
- 2) Mengamati pengalaman seseorang, apabila ada orang yang melakukan pengamatan juga penglihatan suatu keberhasilan orang lain bisa menumbuhkan persepsi *self efficacy*.
- 3) Persuasi verbal, memberikan sebuah rasa yakin pada diri orang tersebut bahwasannya dia mempunyai kemampuan yang memandai guna tercapainya keinginan.
- 4) Dukungan Emosional, tinggi rendahnya emosional orang tersebut berasal pada suasana diri yang tertekan.<sup>50</sup>

*Self Efficacy* yang dikemukakan oleh Bandura yang dikutip oleh Nuryanim ditahun 2012 yakni *magnitude* ada kaitannya oleh tingkatan kesulitannya tugas yang dihadapinya diri orang juga keyakinannya orang itu pada sesuatu tugas, *generality* yakni rasa kemampuan ditunjukan individual didalam kontek soal beda-beda, juga *strength* yakni yakinnya diri seseorang dengan kemampuannya yang ia miliki.<sup>51</sup>

Adapun indikatornya yang peneliti gunakan adalah indikator dikembangkan oleh dimensi *self efficacy* berdasarkan Bandura.

---

<sup>50</sup>Nailul Himmi, "Korelasi Self Efficacy Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Mahapeserta didik Semester Pendek Mata Kuliah Trigonometri Unrika T.A. 2016/2017", *Pythagoras: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, Vol. 6 No. 2 (2017) <https://doi.org/10.33373/pythagoras.v6i2.941>.

<sup>51</sup>Yoni Sunaryo, "Pengukuran Self-Efficacy Peserta didik Dalam Pembelajaran Matematika Di Mts N 2 Ciamis", *Teorema : Teori dan Riset Matematika*, Vol. 1 No. 2 (2017), hal. 39–44, <https://doi.org/10.25157/teorema.v1i2.548>.

**Tabel 2.1**  
**Indikator Self Efficacy**

<b>Aspek</b>	<b>Indikator</b>
Magnitude (Tingkat) Aspek kepercayaan agar menyesuaikan seberapa level kesusahan pada peran dapat dikerjakannya.	Peserta didik dapat mengendalikan persoalan yang berkenaan pada level kesusahan peran
	Peserta didik menyelesaikan peran dengan perasaan dapat dijadikannya serta mencegah peran tanggung jawab yang berada di luar sekat keahliannya
Strength (Kekuatan) Aspek keyakinan dan kemampuan peserta didik dalam menggeneralisasikan pengalaman sebelumnya.	Kepercayaan yang dipunyai peserta didik pada keahliannya agar mencapai kemenangan dalam setiap peran tanggung jawabnya.
	Keinginan stabil dalam keahlian diri untuk mendukung peserta didik menggapai arah dan kemenangan
Generality (Generalisasi) Aspek konsistensi dalam mengerjakan suatu tugas atau pekerjaan	Keyakinan terhadap kemampuan peserta didik tergantung pada pemahaman akan kemampuannya
	Peserta didik mampu memahami kemampuan dirinya terbatas pada aktivitas dan situasi tertentu yang bervariasi.

Berdasarkan indikator *self-efficacy* di atas maka indikator tersebut dijabarkan menjadi 2 item pertanyaan yaitu item positif dan item negatif yang penilaiannya menggunakan skala *likert self efficacy* 1 sampai 4. Peserta didik dapat dikatakan memiliki *self-efficacy* yang sangat sesuai apabila peserta didik mencapai *self-efficacy* dengan skala *likert* pada item positifnya 4 dan item negatifnya 1. Sedangkan peserta didik dapat dikatakan memiliki *self-efficacy* yang sangat tidak sesuai apabila item positifnya 1 dan item negatifnya 4.

## **B. Penelitian Yang Relevan**

Berdasarkan sumber-sumber yang telah dibaca, berikut ini dikemukakan oleh beberapa penelitian terdahulu dan relevan dengan penelitian yang akan diteliti oleh peneliti sebagai berikut:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Asmaul Khusnah Ramadhani dengan judul "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Menggunakan Model Sinektik-Strategi *Rotating Trio Exchange* Untuk Melatih Kemampuan Komunikasi" mengatakan bahwa pengembangan perangkat pembelajaran ini memenuhi kriteria efektif dikarenakan persentase keterlaksanaan sintaks sebesar 93,8 % ; persentase aktivitas peserta didik yang mendukung pembelajaran lebih besar daripada persentase yang tidak mendukung pembelajaran dan respon positif peserta didik sebesar 95,8 %. Implikasi dari penelitian ini model pembelajaran sinektik dengan mengembangkan perangkat pembelajaran ini dapat digunakan dalam upaya meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dari peserta didik.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Rizki Wahyu Yunian Putra dan Aan Subhan Pamungkas yang berjudul "Pengembangan Bahan Ajar Gamifikasi" dilakukan untuk menguji kualitas bahan ajar gamifikasi

matematika dilihat dari segi kelayakan, ketertarikan serta tanggapan peserta didik dan pendidik pada bahan ajar yang sudah dikembangkan. Berdasar analisis data didapat beberapa dikatakan bahwasannya bahanajar Gamifikasi sudah layak dalam dipergunakan juga merupakan bahan ajar menarik. Sehingga bahan ajar gamifikasi matematika ini dapat digunakan sebagai salah satu sumber belajar bagi peserta didik dan pendidik Madrasah Tsanawiyah/ Sekolah Menengah Pertama Kelas VII.

3. Penelitian yang dilakukan oleh Dinda Nurul Adni, Puji Nurfauziah dan Euis Eti Rohaeti dengan judul "Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Peserta didik Ditinjau Dari *Self Efficacy* Peserta didik" penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri di Kabupaten Bandung dengan sampel peserta didik Kelas VIII yang terdiri dari 20 peserta didik. Berdasarkan kesimpulan dari hasil penelitian adanya perbedaan kemampuan koneksi matematis yang ditinjau dari *self-efficacy* peserta didik SMP dilihat dari tingkatan *self-efficacy* nya. Indikator yang tidak terpenuhi adalah menerapkan matematika dalam bidang lain atau dalam kehidupan sehari-hari, memahami representasi suatu konsep matematis, mencari hubungan berbagai konsep, proses atau prosedur matematis. Dalam *self efficacy* peserta didik, dalam menyelesaikan setiap pertanyaan yang diberikan rata-rata peserta didik menjawab bahwa peserta didik takut salah untuk mengerjakan soal dan peserta didik merasa tidak yakin bahwa peserta didik tersebut mampu mengerjakan soal-soal tersebut.

### C. Kerangka Berpikir

Kerangka berpikir menurut Sugiyono adalah sintesa tentang hubungan antar variable yang disusun dari berbagai teori yang telah dideskripsikan, selanjutnya dianalisis secara kritis dan sistematis sehingga menghasilkan sintesa dengan hubungan antar variabel.<sup>52</sup>

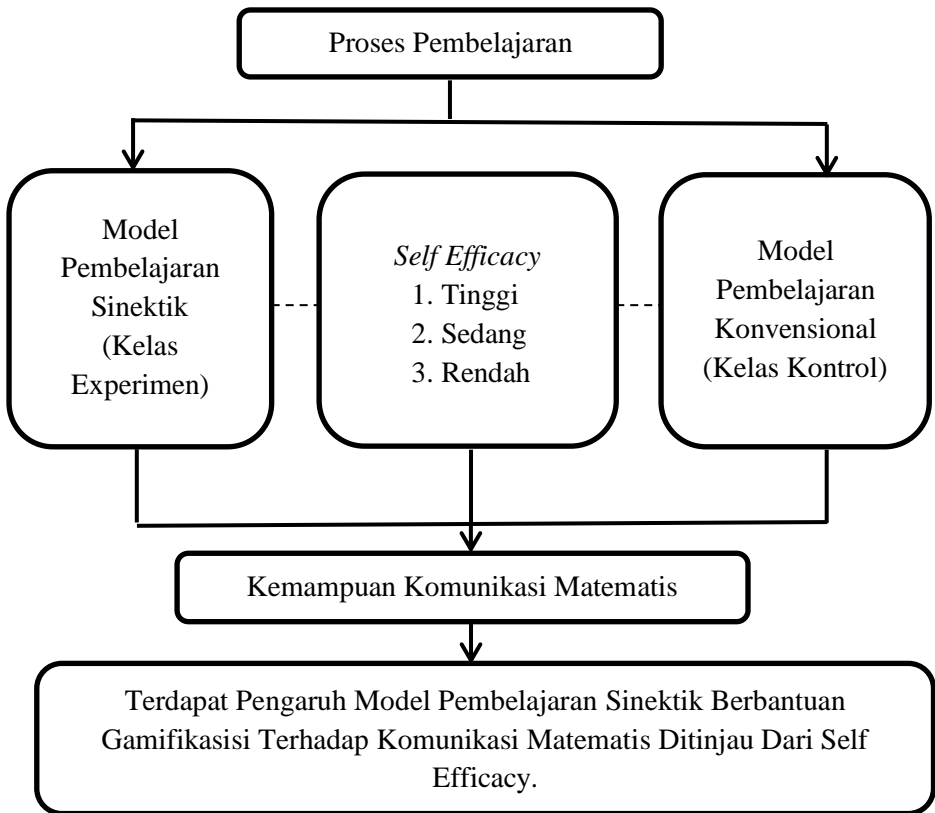
Proses pembelajaran matematika harus berawal dengan dirancangnya secara bagus, yang dibantu dengan berkomunikasi yang baik serta memilih pendekatan pembelajaran yang sesuai dengan kemampuan peserta didik. Masing-masing peserta didik memiliki caranya sendiri saat menerima informasi yang baik itu baik dengan perkataan ataupun tertulis.

Pada pembelajaran matematika, berkomunikasi sangat dibutuhkan mengingat matematika dalam proses pembelajaran tidak lepas dari bahasa-bahasa simbol. Komunikasi dalam matematika merupakan kemampuan mendasar yang harus dimiliki pelaku dan pengguna matematika selama belajar, mengajar, dan mengakses matematika. Untuk menunjang kemampuan komunikasi matematis harus memiliki rasa yakin kepada diri sendiri yang hadir dengan sendirinya didalam diri peserta didik.

Model Pembelajaran Sinektik yakni pendekatan untuk meningkatkan kreativitas individual juga berkelompok guna menjadikan peserta didik mampu belajar mengenai kawan dikelasnya dan paham akan gagasan-gagasan juga permasalahan diri mereka, guna mendorong dan memberikan dukungan pada peserta didik yang lemah, guna pengembangan kepercayaan dirinya sendiri, guna memberi dukungan agar berdiskusi dengan baik diantara pendidik juga peserta didik. Adapun kelas eksperimen yang meliputi pembelajaran memakai pembelajaran sinektik berbantuan gamifikasi. Sebaliknya kelas kontrol yakni dengan memakai pembelajaran konvensional, guna mengetahui kemampuan komunikasi matematis yang ditinjau dari *self-efficacy*

---

<sup>52</sup>Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D)*, (Bandung: Alfabeta, 2015), 60.



**Gambar 2.2 Kerangka Penelitian**

#### **D. Hipotesis**

Berdasarkan kerangka berpikir di atas, maka penulis mengajukan hipotesis sebagai berikut:

1. Hipotesis Teoritis
  - a. Terdapat pengaruh model pembelajaran berbantuan bahan ajar gamifikasi terhadap kemampuan komunikasi matematis.
  - b. Terdapat pengaruh *self efficacy* terhadap kemampuan komunikasi matematis.
  - c. Terdapat interaksi model pembelajaran berbantuan bahan ajar gamifikasi dan *self efficacy* terhadap kemampuan komunikasi matematis.



## 2. Hipotesis Statistik

a.  $H_{0A} : \alpha_i = 0, \text{ untuk } i = 1, 2, 3$

(Tidak terdapat pengaruh antara model pembelajaran berbantuan bahan ajar gamifikasi terhadap kemampuan komunikasi matematis).

$H_{1A} : \alpha_i \neq 0, \text{ paling sedikit ada } \alpha_i$

(Terdapat pengaruh antara model pembelajaran berbantuan bahan ajar gamifikasi terhadap kemampuan komunikasi matematis).

Keterangan:  $i = 1, 2, 3$

Yaitu 1 = model pembelajaran sinektik berbantuan bahan ajar gamifikasi

2 = model pembelajaran konvensional berbantuan bahan ajar gamifikasi

b.  $H_{0B} : \beta_j = 0, \text{ untuk } j = 1, 2, 3$

(Tidak terdapat pengaruh *self efficacy* terhadap kemampuan komunikasi matematis)

$H_{1B} : \beta_j \neq 0, \text{ paling sedikit ada satu } \beta_j$

(Terdapat pengaruh *self efficacy* terhadap kemampuan komunikasi matematis).

Keterangan :  $j = 1, 2, 3$

Yaitu 1 = *self efficacy* tinggi

2 = *self efficacy* sedang

3 = *self efficacy* tinggi

c.  $H_{0AB} : (\alpha\beta)_{ij} = 0, \text{ untuk setiap } i = 1, 2, 3 \text{ dan } j = 1, 2, 3$

(Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran sinektik berbantuan Gamifikasi dan *self efficacy* terhadap kemampuan komunikasi matematis).

$H_{1AB} : (\alpha\beta)_{ij} \neq 0, \text{ paling sedikit ada satu pasang } (\alpha\beta)_{ij}$

(Terdapat interaksi antara model pembelajaran sinektik berbantuan Gamifikasi dan *self efficacy* terhadap kemampuan komunikasi matematis).

## DAFTAR PUSTAKA

- Agustiana, Elma, Fredi Ganda Putra, And Farida Farida, 'Penerapan Model Pembelajaran Auditory, Intellectually, Repetition (AIR) Dengan Pendekatan Lesson Study Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik', *Desimal: Jurnal Matematika*, 1.1 (2018)
- Aprinawati, Iis, 'Pengaruh Model Pembelajaran Sinektik Terhadap Kemampuan Menulis Puisi Bebas Siswa Sekolah Dasar Negeri 55 Pekanbaru', *Jurnal Basicedu*, 1.1 (2017)
- Arif Prambayun Dan Mohammad Faroz, 'Perancangan Gamifikasi Untuk Membangun Engagement Siswa Dalam Belajar', In *Semnasteknomedia Online 3*, 2015
- Arifin, Zainal, *Evaluasi Pembelajaran* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2016)
- Arikunto, Suharsimi, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2018)
- Bandura, Albert, *Self Efficacy: The Exercise Of Control* (New York: W.H. Freeman And Company, 1997)
- Bruce Joyce, Marsha Weil, Emily Calhoun, *Models Of Teaching (Ninth Edition)* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2015)
- Budiyono, *Statistik Untuk Penelitian* (Surakarta: Sebelas Maret University Perss, 2015)
- Danaryati, A. & Sari, D. P, 'Pengaruh Model Pembelajaran Quantum Teaching Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Dan Hasil Belajar Siswa Kelas XI SMA', *Edu-Mat*, 2.1 (2014)
- Dinda Pratiwi, Dona, 'Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Dalam Pemecahan Masalah Matematika Sesuai Dengan Gaya Kognitif Dan Gender', *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6.2 (2015)
- Hamalik, Oemar, *Proses Belajar Mengajar* (Jakarta: Bumi Aksara, 2001)

Hamzah, Ali, *Evaluasi Pembelajaran Matematika* (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2014)

Heris Hendriana, Euis Rohayati, Utari Sumarno, *Hard Skills Dan Soft Skills Matematik Siswa* (Bandung: PT. Refika Aditama, 2017)

Himmi, Nailul, 'Korelasi Self Efficacy Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Mahasiswa Semester Pendek Mata Kuliah Trigonometri Unrika T.A. 2016/2017', *Pythagoras: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 6.2 (2017)

Hosna, Rofiatul, 'Pengembangan Model Pembelajaran Sinektik Di Madrasah Ibtidaiyah', *Jurnal Pendidikan Islam*, Xxviii.2 (2013)

Huda, Miftahul, *Model-Model Pengajaran Dan Pembelajaran* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2014)

Husna, 'Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Komunikasi Matematis Peserta Didik SMP Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share', *Jurnal Peluang*, 1.2 (2013)

Jatisunda, Muhammad Gilar, 'Hubungan Self-Efficacy Siswa SMP Dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis', *Jurnal Theorems (The Original Research Of Mathematics)*, 1.2 (2017)

Jusuf, Heni, 'Penggunaan Gamifikasi Dalam Proses Pembelajaran', *Jurnal Ticom*, 5.1 (2016)

Keller, Brian A., Eric W. Hart, And W. Gary Martin, ' Illuminating NCTM's Principles And Standards For School Mathematics ', *School Science And Mathematics*, 101.6 (2001)

Munandar, Utami, *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat* (Jakarta: PT. Rinika Cipta, 2012)

Mutmainnah, Ummi, 'Penerapan Model Sinektik (Synectics) Terhadap Kreativitas Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Kelas V Di Madrasah Ibtidaiyah Hijriyah II Palembang', *JIP: Jurnal Ilmiah PGMI*, 2.1 (2017)

- Nofrianto, Adri, Nani Maryuni, And Mira Amelia Amri, 'Komunikasi Matematis Siswa: Pengaruh Pendekatan Matematika Realistik', *Jurnal Gantang*, 2.2 (2017)
- Poerwadarminta, W. J. S, *Kamus Umum Bahasa Indonesia* (Jakarta: Balai Pustaka, 1976)
- Purnamasari, Nobelina Adicondro And Alfi, 'Efikasi Diri, Dukungan Sosial Keluarga Dan Self Regulated Learning Pada Siswa Kelas Viii', *Humanitas*, 8.1 (2012)
- Purwanto, Ngalm, *Prinsip-Prinsip Dan Teknik Evaluasi Pengajaran* (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2006)
- Putra, Fredi Ganda, 'Pengaruh Model Pembelajaran Reflektif Dengan Pendekatan Matematika Realistik Bernuansa Keislaman Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis', *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika*, 7.2 (2016)
- Putra, Rizki Wahyu Yunian, 'Pembelajaran Konflik Kognitif Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Berdasarkan Kategori Pengetahuan Awal Matematis', *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6.2 (2015)
- Rahmi Faudi, Rahman Johar, Said Munzir, 'Peningkatan Kemampuan Pemahaman Dan Penalaran Matematis Melalui Pendekatan Kontekstual', *Jurnal Didaktika Matematika*, 3.1 (2016)
- Rambe, Elisa, 'Pengaruh Model Pembelajaran Sinektik Dan Penguasaan Diksi Terhadap Keterampilan Menulis Puisi Siswa Kelas X Sma Dharmawangsa Medan', *Linguistik : Jurnal Bahasa Dan Sastra*, 4.1 (2019)
- Rembulan, Aini, Rizki Wahyu, And Yunian Putra, 'Pengembangan Bahan Ajar Gamifikasi', *Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 3.2 (2018)
- Riduwan, *Dasar-Dasar Statistika* (Bandung: Alfabeta, 2011)
- Setyosari, Punaji, *Metode Penelitian Pendidikan Dan Pengembangan* (Jakarta: Prenada Media Group, 2015)

- Shofiah, Vivik, And Raudatussalamah, 'Self- Efficacy Dan Self-Regulation Sebagai Unsur Penting Dalam Pendidikan Karakter', *Jurnal Penelitian Sosial Keagamaan*, 17.2 (2014)
- Sholeh, Sholeh, 'Pendidikan Dalam Al-Qur'an (Konsep Ta'lim QS. Al-Mujadalah Ayat 11)', *Jurnal Pendidikan Agama Islam Al-Thariqah*, 1.2 (2017)
- Siregar, Syofian, *Statistika Parametrik Untuk Penelitian Kuantitatif* (Jakarta: Bumi Aksara, 2014)
- Sitorus, Meyhart Bangkit, 'Studi Literatur Mengenai Gamifikasi Untuk Menarik Dan Memotivasi : Penggunaan Gamifikasi Saat Ini Dan Kedepan', *Teknik Elektro*, 2016
- Sudaryono, *Metodologi Penelitian* (Jakarta: Rajawali Pers, 2017)
- Sudijono, Anas, *Pengantar Statistik Pendidikan* (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2011)
- Sudjana, *Metode Statistika* (Bandung: Tarsito, 2005)
- Sugiono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2017)
- Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2017)
- Sunaryo, Yoni, 'Pengukuran Self-Efficacy Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Di Mts N 2 Ciamis', *Teorema : Teori Dan Riset Matematika*, 1.2 (2017)
- Supriadi, Nanang, And Rani Damayanti, 'Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Lamban Belajar Dalam Menyelesaikan Soal Bangun Datar', *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7.1 (2016)
- Syazali, Novalia Muhammad, *Olah Data Penelitian Pendidikan* (Bandar Lampung: Anugrah Utama Raharja, 2014)
- Takdir, Muhammad, 'Kepomath Go “ Penerapan Konsep Gamifikasi

Dalam Pembelajaran Matematika Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Matematika Siswa ””, *Penelitian Pendidikan INSANI*, 2017

Trianto, *Pengantar Penelitian Pendidikan Bagi Pengembangan Profesi Pendidikan Dan Tenaga Kependidikan*, Edition 1 (Jakarta: Kencana, 2011)

Wahyudin, *Pembelajaran Dan Model-Model Pembelajaran* (Jakarta: CV. Ipa Abong, 2008)

Widyastuti, Rany, ‘Proses Berfikir Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Berdasarkan Teori Polya Ditinjau Dari Adversity Quotient Tipe Climber’, *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika*, 6.2 (2015)

Yuberti Dan Saregar, Antomi, *Pengantar Metodologi Penelitiab Pendidikan Matematika Dan Sains* (Bandar Lampung: CV Anugrah Utama Raharja, 2017)