

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *BRAINSTORMING*
TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS
SISWA DITINJAU DARI KECERDASAN
LINGUISTIK**

SKRIPSI

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

Oleh :

**ZULFA MUFIDAH
NPM : 1911050239**

Jurusan : Pendidikan Matematika



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
RADEN INTAN LAMPUNG
1445 H / 2023 M**

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *BRAINSTORMING*
TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS
SISWA DITINJAU DARI KECERDASAN
LINGUISTIK**

SKRIPSI

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

Oleh :

**ZULFA MUFIDAH
NPM : 1911050239**

Jurusan : Pendidikan Matematika

**Pembimbing I : Netriwati, M.Pd
Pembimbing II : Salsabila, S.Stat., M.Si**

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
RADEN INTAN LAMPUNG
1445 H / 2023 M**

ABSTRAK

Kemampuan komunikasi matematis merupakan salah satu hal penting yang perlu dimiliki siswa ketika belajar matematika. Penelitian ini dilatar belakangi oleh rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa di SMP Ma'arif 10 Bangunrejo, hal ini sesuai dengan hasil prapenelitian yang menunjukkan bahwa banyak siswa yang nilainya dibawah KKM. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *brainstorming* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa ditinjau dari kecerdasan linguistik.

Penelitian ini menggunakan *quasi eksperimental design*, populasi pada penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Ma'arif 10 Bangunrejo. Teknik sampling yang digunakan adalah *cluster random sampling* dengan instrumen penelitian berupa tes uraian dan angket. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah Anova dua arah (*Two Way Anova*).

Pengujian hipotesis menggunakan Anova dua arah dengan signifikansi 0,05 diperoleh bahwa (1) Terdapat pengaruh model pembelajaran *brainstorming* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa. (2) Tidak terdapat pengaruh kecerdasan linguistik terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa. (3) Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran *brainstorming* dan kecerdasan linguistik terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.

Kata Kunci : model pembelajaran *brainstorming*, kecerdasan linguistik, kemampuan komunikasi matematis

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Zulfa Mufidah
NPM : 1911050239
Jurusan/Prodi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Brainstorming* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa ditinjau dari Kecerdasan Linguistik” adalah benar-benar merupakan hasil karya penyusun sendiri, bukan duplikasi ataupun saduran dari karya orang lain kecuali pada bagian yang telah dirujuk dan disebut dalam *footnote* atau daftar pustaka. Apabila dilain waktu terbukti adanya penyimpangan dalam karya ini, maka tanggung jawab sepenuhnya ada pada penyusun.

Demikian surat pernyataan ini saya buat agar dapat dimaklumi.

Bandar Lampung, 23 November 2023

Penulis



Zulfa Mufidah
1911050239



KEMENTERIAN AGAMA
UIN RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

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

PERSETUJUAN

Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran *Brainstorming*
Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis
Siswa Ditinjau Dari Kecerdasan Linguistik
Nama : Zulfa Mufidah
NPM : 1911050239
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

Salsabila, S.Stat., M.Si
NIP.2021120119961220010

Mengetahui
Ketua Jurusan Pendidikan Matematika

Dr. Bambang Sri Anggoro, M.Pd
NIP. 198402282006041004



KEMENTERIAN AGAMA
UIN RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Alamat: Jl. Letkol H. Endro Sarasmita Sukarno Bandar Lampung Telp. (0721) 703260

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul : **Pengaruh Model Pembelajaran *Brainstorming* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Ditinjau Dari Kecerdasan Linguistik**, disusun oleh : **Zulfa Mufidah, NPM. 1911050239**, Jurusan Pendidikan Matematika telah diujikan dalam sidang Munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan pada hari/tanggal : **Senin, 13 November 2023, pukul 08:00-10:01 WIB.**

TIM MUNAQASYAH

Ketua	: Dr. Bambang Sri Anggoro	(.....)
Sekretaris	: Abi Fadila, M.Pd.	(.....)
Penguji Utama	: Rizki Wahyu Yunian Putra, M.Pd.	(.....)
Penguji Pendamping I	: Netriwati, M.Pd.	(.....)
Penguji Pendamping II	: Salsabila, S.Stat.,M.Si.	(.....)

Mengetahui,
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan



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

NIP. 196408281988032002

MOTTO

قَالَ رَبِّي إِنِّي وَهَنَ الْعَظْمُ مِنِّي وَاشْتَعَلَ الرَّأْسُ شَيْبًا وَلَمْ أَكُنْ بِدُعَائِكَ رَبِّ شَقِيًّا

Artinya : Artinya Dia (Zakaria) berkata “ Ya Tuhanku, sungguh tulangku telah lemah dan kepalaku telah dipenuhi uban dan aku belum pernah kecewa dalam berdoa kepada-Mu ya tuhanku.” (Q.S Maryam : 4)

وَمَا مِنْ دَابَّةٍ فِي الْأَرْضِ إِلَّا عَلَى اللَّهِ رِزْقُهَا وَيَعْلَمُ مُسْتَقَرَّهَا وَمُسْتَوْدَعَهَا كُلٌّ فِي

كِتَابٍ مُبِينٍ

Artinya : “Dan tidak satupun makhluk bergerak (bernyawa) di bumi melainkan semuanya dijamin Allah rezekinya. Dia mengetahui tempat kejadiannya dan tempat penyimpanannya. Semua (tertulis) dalam kitab yang nyata (lauhul mahfuz).” (Q.S Hud : 6)

إِنْ يَنْصُرْكُمُ اللَّهُ فَلَا غَالِبَ لَكُمْ وَإِنْ يَخْذُلْكُمْ فَمَنْ ذَا الَّذِي يَنْصُرْكُمْ مِنْ بَعْدِهِ

وَعَلَى اللَّهِ فَلْيَتَوَكَّلِ الْمُؤْمِنُونَ

Artinya : “Jika Allah menolong kamu, maka tidak ada yang dapat mengalahkan kamu, tetapi jika Allah membiarkan kamu (tidak memberi pertolongan) maka siapa yang dapat menolongmu setelah itu ? Karena itu, hendaklah kepada Allah saja orang-orang beriman.” (Q.S Al-Imran : 160)

PERSEMBAHAN

Alhamdulillah rabbilalamin, dengan mengucap syukur kepada Allah SWT atas nikmat, karunia dan pertolongan-Nya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan. Skripsi ini penulis persembahkan sebagai ungkapan rasa hormat dan cinta kepada :

1. Kedua orang tua ku, Bapakku Fuad Mafakhir dan Ibukku Rukiyah yang selalu memberikan semangat, motivasi, nasihat, dukunga, do'a, kasing sayang dan pengorbanan yang tak hentinya untuk keberhasilan dan kesuksesan saya sehingga saya dapat menyelesaikan Pendidikan Matematika di UIN Raden Intan Lampung.
2. Kedua Adikku Zaini Mustofa Rasyid dan Alifia Rahma Aulia yang juga tak hentinya memberikan semangat dan dukungannya. Serta keluarga besarku semoga Allah selalu mempermudah urusan kalian.

RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama Zulfa Mufidah, lahir pada tanggal 26 November 2000 di desa Bangunrejo, Kecamatan Bangunrejo, Kabupaten Lampung Tengah. Merupakan anak pertama dari 3 bersaudara dari pasangan Bapak Fuad Mafakhir dan Ibu Rukiyah.

Penulis mengawali pendidikan dimulai dari TK Ma'arif Bangunrejo dan lulus pada tahun 2007. Kemudian dilanjutkan di SD Negeri 1 Bangunrejo dan selesai pada tahun 2013. Selanjutnya penulis melanjutkan pendidikan di MTs Negeri 1 Pringsewu lulus tahun 2016. Setelah itu penulis melanjutkan pendidikan di MAN 1 Metro lulus pada tahun 2019.

Penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang perguruan tinggi di UIN Raden Intan Lampung pada tahun 2019 sebagai mahasiswi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Program Studi Pendidikan Matematika melalui jalur Seleksi Prestasi Akademik Nasional Perguruan Tinggi Keagamaan Islam Negeri (SPAN-PTKIN). Pada tahun 2022 penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di desa Sukanegara, Kecamatan Bangunrejo, Kabupaten Lampung Tengah. Kemudian penulis melaksanakan PPL di Mts Nurul Islam Way Huwi.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Alhamdulillah rabbilalamin, segala puji bagi Allah SWT yang senantiasa memberikan rahmat, hidayah, nikmat sehat dan mempermudah semua urusan penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Skripsi ini merupakan salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Jurusan Pendidikan Matematika Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.

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

1. Prof. Dr. Nirva Diana, M.Pd selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
2. Dr. Bambang Sri Anggoro, M.Pd selaku ketua Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
3. Ibu Netriwati, M.Pd selaku pembimbing I dan Ibu Salsabila, S.Stat.,M.Si selaku pembimbing II yang telah membimbing, meluangkan waktunya dan memberikan arahan kepada peneliti dalam penulisan skripsi ini.
4. Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, khususnya untuk dosen di Jurusan Pendidikan Matematika yang telah mendidik dan memberikan ilmu di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
5. Ibu Yahro Farida, S.Ag selaku kepala sekolah SMP Ma'arif 10 Bangunrejo, Ibu Rima Kurnia,S.Pd selaku guru mata pelajaran matematika dan staf tata usaha serta seluruh siswa yang telah banyak memberikan bantuan demi kelancaran penelitian skripsi ini.
6. Diriku, terimakasih sudah bertahan dan berjuang sejauh ini.

7. Pemilik NIM.119190073, terimakasih atas dukungan, semangat, serta telah menjadi tempat berkeluh kesah , selalu ada dalam suka maupun duka selama proses penyusunan skripsi ini.
8. Teman-teman kelas C jurusan Pendidikan Matematika angkatan 2019, terimakasih atas bantuan dan kebersamaan serta semangat yang telah diberikan.
9. Seluruh saudara, sahabat, teman-teman dan orang – orang baik yang selama ini membantu, memberi semangat dan dukungan terkhusus dalam penyelesaian skripsi ini.

Semoga semua kebaikan, baik bantuan, bimbingan dan kontribusi yang telah dilakukan kepada penulis dibalas oleh Allah SWT, Aamiin. Akhir kata, penulis menyadari penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pembaca.

Wassalamu'alaikum Warhamatullahi Wabarakatuh

Bandar Lampung, 2023
Penulis

Zulfa Mufidah
NPM : 1911050239

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
ABSTRAK	ii
PERNYATAAN.....	iii
PERSETUJUAN.....	iv
PENGESAHAN.....	v
MOTTO	vi
PERSEMBAHAN.....	vii
RIWAYAT HIDUP	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Penegasan Judul	1
B. Latar Belakang Masalah	2
C. Identifikasi dan Batasan Masalah	8
D. Rumusan Masalah	8
E. Tujuan Penelitian.....	9
F. Manfaat Penelitian.....	9
G. Kajian Penelitian Terdahulu Yang Relevan.....	9
H. Sistematika Penulisan.....	12
BAB II LANDASAN TEORI	
A. Teori yang Digunakan	15
1. Model Pembelajaran <i>Brainstorming</i>	15
a. Pengertian Model Pembelajaran	15
b. Pengertian Model Pembelajaran <i>Brainstorming</i> .	16
c. Langkah-langkah Model Pembelajaran	
<i>Brainstorming</i>	19
d. Kelebihan dan Kekurangan Model	
Pembelajaran <i>Brainstorming</i>	22
2. Kemampuan Komunikasi Matematis	23

a. Pengertian Kemampuan Komunikasi Matematis	23
b. Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis ..	25
3. Kecerdasan Linguistik	27
a. Pengertian Kecerdasan Linguistik	27
b. Indikator Kecerdasan Linguistik.....	30
B. Kerangka Berpikir	32
C. Pengajuan Hipotesis	33
1. Hipotesis Penelitian	33
2. Hipotesis Statistik	33

BAB III METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian.....	35
B. Pendekatan dan Jenis Penelitian	35
C. Populasi, Sampel dan Teknik Pengambilan Data	37
1. Populasi Penelitian.....	37
2. Sampel dan Teknik Sampling	37
3. Teknik Pengumpulan Data.....	38
D. Definisi Operasional Variabel	40
E. Instrumen Penelitian.....	40
1. Tes Kemampuan Komunikasi Matematis	41
2. Angket Kecerdasan Linguistik.....	43
F. Uji Instrumen Penelitian.....	45
1. Uji Validitas.....	45
2. Uji Tingkat Kesukaran.....	46
3. Uji Daya Beda.....	47
4. Uji Reliabilitas	48
G. Uji Prasyarat Analisis.....	50
1. Uji Normalitas	50
2. Uji Homogenitas	50
H. Uji Hipotesis	51
1. Uji ANAVA.....	51

BAB IV HASIL ANALISIS DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data.....	55
1. Analisis Uji Coba Soal Kemampuan Komunikasi Matematis	55
a. Uji Validitas	55
b. Uji Tingkat Kesukaran	57
c. Uji Daya Beda	58
d. Uji Reliabilitas.....	59
e. Kesimpulan Hasil Uji Coba Tes Kemampuan Komunikasi Matematis.....	59
2. Analisis Uji Coba Angket Kecerdasan Linguistik.....	60
a. Uji Validitas	60
b. Uji Reliabilitas.....	61
3. Uji Prasyarat	61
a. Uji Normalitas	63
b. Uji Homogenitas.....	64
4. Uji Hipotesis Penelitian	65
B. Pembahasan.....	66
1. Berdasarkan Pelaksanaan Proses.....	67
2. Berdasarkan Hasil Hipotesis	72

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	81
B. Saran	81

DAFTAR RUJUKAN

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Hasil Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VII SMP Ma'arif 10	5
Tabel 3.1	Rancangan Penelitian	36
Tabel 3.2	Siswa Kelas VII SMP Ma'arif 10 Bangunrejo Tahun Pelajaran 2022/2023	37
Tabel 3.3	Penskoran Kemampuan Komunikasi Matematis	41
Tabel 3.4	Persentase Kemampuan Komunikasi Matematis	43
Tabel 3.5	Skor Jawaban Angket Kecerdasan Linguistik.....	43
Tabel 3.6	Rentang Nilai Kecerdasan Linguistik	44
Tabel 3.7	Kriteria Koefisien Korelasi <i>Product Moment</i>	46
Tabel 3.8	Kriteria Indeks Kesukaran Butir Soal	47
Tabel 3.9	Kriteria Indeks Daya Beda Butir Soal	48
Tabel 3.10	Kategori Koefisien Korelasi Alpha.....	49
Tabel 3.11	Tabel Anova Klasifikasi Dua Arah.....	54
Tabel 4.1	Validasi Isi Soal Kemampuan Komunikasi Matematis	56
Tabel 4.2	Hasil Uji Validitas Soal Kemampuan Komunikasi Matematis	57
Tabel 4.3	Hasil Uji Tingkat Kesukaran Soal Kemampuan Komunikasi Matematis	57
Tabel 4.4	Hasil Uji Daya Beda Soal Kemampuan Komunikasi Matematis	58
Tabel 4.5	Kesimpulan Hasil Uji Coba Tes Kemampuan Komunikasi Matematis	59
Tabel 4.6	Hasil Uji Validitas Angket Kecerdasan Linguistik.....	60
Tabel 4.7	Deskripsi Data Amatan Tes Kemampuan Komunikasi Matematis	62
Tabel 4.8	Deskripsi Data Amatan Angket Kecerdasan Linguistik	62

Tabel 4.9	Hasil Uji Normalitas Tes Kemampuan Komunikasi Matematis.....	63
Tabel 4.10	Hasil Uji Normalitas Angket Kecerdasan Linguistik	63
Tabel 4.11	Hasil Uji Homogenitas Tes Kemampuan Komunikasi Matematis.....	64
Tabel 4.12	Hasil Uji Homogenitas Angket Kecerdasan Linguistik	64
Tabel 4.13	Hasil Uji Anova Dua Arah	65

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Contoh jawaban yang kurang sesuai dengan indikator kemampuan komunikasi matematis.....	5
Gambar 2.1	Bagan Kerangka Berpikir	32

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Daftar Nama Responden Uji Coba Tes Kemampuan Komunikasi Matematis
- Lampiran 2 Daftar Nama Sampel Kelas Eksperimen
- Lampiran 3 Daftar Nama Sampel Kelas Kontrol
- Lampiran 4 Kisi – kisi Uji Soal Kemampuan Komunikasi Matematis
- Lampiran 5 Soal Uji Coba Kemampuan Komunikasi Matematis
- Lampiran 6 Alternatif Jawaban Uji Coba Kemampuan Komunikasi Matematis
- Lampiran 7 Kisi-kisi Uji Coba Angket Kecerdasan Linguistik
- Lampiran 8 Uji Coba Angket Kecerdasan Linguistik Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika
- Lampiran 9 Perhitungan Uji Validitas Soal Kemampuan Komunikasi Matematis
- Lampiran 10 Perhitungan Uji Tingkat Kesukaran Soal Kemampuan Komunikasi Matematis
- Lampiran 11 Perhitungan Uji Daya Beda Soal Kemampuan Komunikasi Matematis
- Lampiran 12 Perhitungan Uji Reliabilitas Soal Kemampuan Komunikasi Matematis
- Lampiran 13 Perhitungan Uji Validitas Angket Kecerdasan Linguistik
- Lampiran 14 Perhitungan Uji Reliabilitas Angket Kecerdasan Linguistik
- Lampiran 15 Soal Post Test Kemampuan Komunikasi Matematis
- Lampiran 16 Alternatif Jawaban Post Test Kemampuan Komunikasi Matematis
- Lampiran 17 Angket Kecerdasan Linguistik Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika
- Lampiran 18 Daftar Nilai Post Test Kemampuan Komunikasi Matematis Kelas Eksperimen
- Lampiran 19 Daftar Nilai Post Test Kemampuan Komunikasi Matematis Kelas Kontrol

Lampiran 20	Daftar Nilai Angket Kecerdasan Linguistik Kelas Eksperimen
Lampiran 21	Daftar Nilai Angket Kecerdasan Linguistik Kelas Kontrol
Lampiran 22	Deskripsi Data Amatan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa
Lampiran 23	Deskripsi Data Amatan Angket Kecerdasan Linguistik
Lampiran 24	Uji Normalitas Kemampuan Komunikasi Matematis dan Kecerdasan Linguistik
Lampiran 25	Uji Homogenitas Kemampuan Komunikasi Matematis dan Kecerdasan Linguistik
Lampiran 26	Hasil Uji Anova Dua Arah
Lampiran 27	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Eksperimen
Lampiran 28	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Kontrol
Lampiran 29	Dokumentasi

BAB I PENDAHULUAN

A. Penegasan Judul

Sebelum menjelaskan isi penelitian, terlebih dahulu penulis akan menjelaskan secara singkat pengertian dari masing-masing variabel yang digunakan yakni sebagai berikut :

1. Pengertian Model Pembelajaran

Model pembelajaran merupakan cara yang dilakukan dalam melaksanakan dan menyajikan bahan ajar guna mencapai tujuan pembelajaran. Model yang diperlukan oleh pendidik dan penggunaannya disesuaikan dengan tujuan yang ingin dicapai.¹

2. Model Pembelajaran *Brainstorming*

Model pembelajaran *brainstorming* merupakan salah satu model pembelajaran untuk menggali sebanyak mungkin ide, gagasan, wawasan dan pendapat siswa tentang suatu tema atau permasalahan.²

3. Kemampuan Komunikasi Matematis

Kemampuan komunikasi matematis didefinisikan sebagai kemampuan dalam menulis, membaca, menyimak, menelaah, mengevaluasi ide, simbol, istilah dan informasi matematika.³

4. Kecerdasan Linguistik

Kecerdasan linguistik merupakan kemampuan seseorang dalam menggunakan bahasa dan kata-kata

¹ Nana, *Inovasi Pembelajaran Fisika*, ed. Yusuf Deni Kristanto, 1st ed. (Jawa Tengah: Penerbit Lakeisha, 2022).

² Muhammad Zaini and Muhammad Fikey Aransyah, *Bunga Rampai Karya Pengabdian Masyarakat Berbasis Ilmi Administrasi Bisnis*, 1st ed. (Jawa Tengah: Penerbit Lakeisha, 2019).

³ Ernawati et al., *Problematika Pembelajaran Matematika*, ed. Mohammad Supratman (Aceh: Yayasan Penerbit Muhammad Zaini, 2021).

dengan baik serta mengekspresikan dan memahami kalimat yang kompleks secara sederhana.⁴

B. Latar Belakang

Perkembangan pendidikan di dunia bergerak sangat pesat karena salah satu cara untuk mengetahui maju atau tidaknya suatu negara adalah dengan melihat tingginya tingkat pendidikan di negara tersebut.⁵ Kunci sukses dalam dunia pendidikan salah satunya adalah perlunya pemahaman yang baik mengenai model pembelajaran yang menjadi penyangga kelancaran pelaksanaan pendidikan.⁶ Model pembelajaran adalah suatu rancangan proses belajar dengan menggunakan langkah-langkah yang sistematis untuk diterapkan pada kegiatan pembelajaran.⁷ Proses pembelajaran yang efektif dapat diciptakan dengan menerapkan model pembelajaran yang tepat.

Berdasarkan uraian tersebut, Allah berfirman dalam Al-Qur'an surat *Al-Maidah* ayat 35:

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا اتَّقُوا اللَّهَ وَابْتَغُوا إِلَيْهِ الْوَسِيلَةَ وَجَاهِدُوا فِي سَبِيلِهِ لَعَلَّكُمْ تُفْلِحُونَ

Artinya :

Wahai orang-orang yang beriman , bertakwalah kepada Allah dan carilah metode yang mendekatkan

⁴ Abi Daril Hasan, *Sukses Belajar Tanpa Batas* (Jakarta: PT Alex Media Computing, 2022).

⁵ Diki Heriwan and Taufina Taufina, "Pengaruh Model Pembelajaran Jigsaw Terhadap Hasil Belajar Bahasa Indonesia Di Sekolah Dasar," *Jurnal Basicedu* 4, no. 3 (2020): 673–80, <https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i3.416>.

⁶ M. Raynaldi Rosyidi Zamil and Putrie Syifa Udyaningsih, "Profil Implementasi Model Connected Pada Pembelajaran IPA Di Indonesia," *Jurnal Inovasi Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat* 1, no. 2 (2021): 63–73, <https://doi.org/10.53621/jippmas.v1i2.9>.

⁷ Netriwati, *Mikroteaching Matematika*, ed. Mai Sri Lena, 2nd ed. (Jawa Timur: CV.Gemilang, 2018).

diri pada-Nya dan berjihadlah pada jalan-Nya supaya kamu mendapat keberuntungan.

Ayat tersebut menjelaskan pentingnya menggunakan metode pembelajaran yang sesuai agar tercapainya tujuan pendidikan yang diinginkan. Berdasarkan hasil wawancara yang penulis lakukan pada Kamis, 3 November 2022 pukul 13.30 dengan Ibu Rima selaku guru matematika di SMP Ma'arif 10 Bangunrejo beliau menjelaskan model pembelajaran yang digunakan masih menggunakan model pembelajaran konvensional. Model konvensional adalah model pembelajaran yang hanya terpusat dengan metode ceramah, menghafal dan latihan soal.⁸ Penerapan model pembelajaran ini menyebabkan siswa kurang aktif karena hanya terpusat pada guru. Permasalahan tersebut dapat diatasi melalui model pembelajaran *brainstorming*.

Model pembelajaran *brainstorming* adalah suatu cara belajar dengan mengajak siswa aktif mengeluarkan ide, pendapat, informasi dan gagasannya tanpa ada kritikan lalu semua ide ditampung dalam bentuk tulisan. Siswa akan lebih merasa dihargai dan termotivasi jika pendapat mereka tidak langsung ditolak atau dianggap salah.⁹ Model pembelajaran *brainstorming* menciptakan siswa yang aktif dalam pembelajaran karena dalam tahapan *brainstorming* lebih banyak terpusat pada siswa.

Penelitian yang selaras dengan model *brainstorming* adalah penelitian yang dilakukan oleh M.Gilar Jatisunda menunjukkan peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang mendapat pembelajaran dengan model *brainstorming* lebih baik dari siswa yang

⁸ Ferawati Artauli Hasibuan et al., *Pengembangan Media Dan Teknologi Pembelajaran*, ed. Ronal Watrianthos and Janner Simarmata, 1st ed. (Medan: Yayasan Kita Menulis, 2022).

⁹ Ilham Kamarudin et al., *Strategi Pembelajaran*, ed. Ariyanto, 1st ed. (Padang: PT Global Eksekutif Teknologi, 2022).

pembelajarannya menggunakan model konvensional.¹⁰ Ike Betria dan Romika Rahayu dalam penelitiannya menunjukkan penerapan model *brainstorming* pada mata kuliah pengantar geografi dapat meningkatkan kreativitas mahasiswa.¹¹ Penerapan model pembelajaran *brainstorming* dalam matematika dapat mendorong siswa untuk mengemukakan berbagai ide, gagasan, wawasan dan pendapat siswa sehingga mampu memberikan peluang bagi siswa untuk mengembangkan dan meningkatkan kemampuan komunikasi matematisnya.¹²

Kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan yang harus dimiliki siswa dimana siswa menjelaskan, menggambarkan, menyatakan, mendengarkan dan bekerja sama sehingga dapat menunjang siswa pada pemahaman yang mendalam.¹³ Tes kemampuan komunikasi matematis yang penulis lakukan di sekolah pada Kamis, 3 November 2022, setelah penulis analisis didapatkan hasil tes sebagai berikut :

¹⁰ M. Gilar Jatisunda, "Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Dasar Melalui Pendekatan *Brainstorming*," *Jurnal THEOREMS* 3, no. 2 (2019): 71–79.

¹¹ Romika Rahayu and Ike Betria, "Peningkatan Kreativitas Mahasiswa Melalui Model Pembelajaran *Brainstorming* Pada Mata Kuliah Pengantar Geografi Di Universitas Pasir Pengaraian," *Society* 2, no. 1 (2019): 1–19.

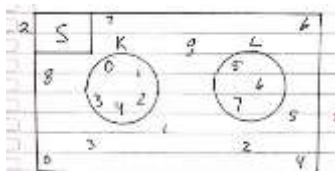
¹² Sri Ismayanti and Deddy Sofyan, "Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP Kelas VIII Di Kampung Cigulawing," *PLUSMINUS: Jurnal Pendidikan Matematika* 1, no. 1 (2021): 183–96.

¹³ Neneng Aminah and Ika Wahyuni, *Keterampilan Dasar Mengajar*, ed. Aeni Rahmawati, 1st ed. (Cirebon: LovRinz Publishing, 2019).

Tabel 1.1
Hasil Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa
Kelas VII SMP Ma'arif 10 Bangunrejo

No	Kelas VII	KKM	Interval Nilai		Jumlah
			$0 \leq x < 70$	$70 \leq x < 100$	
1.	A	70	18	5	23
2.	B	70	26	1	27
3.	C	70	20	7	27
Jumlah			64	13	77

Berdasarkan hasil tes kemampuan komunikasi matematis siswa, dapat dilihat sebagian besar siswa belum mencapai KKM. Persentase hasil tes kemampuan komunikasi matematis dari kelas VII A sampai VII C yang mencapai KKM sebanyak 17%, sedangkan yang belum mencapai KKM sebanyak 83%. Dapat dikatakan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VII A sampai VII C terbilang belum komunikatif, karena masih banyak hasil tes yang menunjukkan kurangnya kemampuan komunikasi matematis siswa, penyebab hal tersebut dipengaruhi oleh kesulitan siswa mengekspresikan, menuliskan dan menggambarkan ide dan gagasannya dalam bentuk matematika. Berikut contoh jawaban yang kurang sesuai dengan indikator kemampuan komunikasi matematis :



Gambar 1.1 Contoh jawaban yang kurang sesuai
dengan indikator kemampuan komunikasi matematis

Beberapa penelitian yang berhubungan dengan kemampuan komunikasi matematis yaitu penelitian yang dilakukan Muliana dan Nuraina yang melakukan penelitian di SLTP Muara Batu. Hasil yang didapat dari penelitian tersebut adalah kemampuan komunikasi matematis yang dimiliki siswa masih rendah.¹⁴ Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Muhammad Sudia dan Anugrah Puspita Ayu Muhammad yang melakukan penelitian di SMP Kapita Selekt. Hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa masih rendahnya kemampuan komunikasi yang dimiliki siswa.¹⁵ Dalam proses pembelajaran kemampuan komunikasi perlu dikembangkan terkhusus pada pembelajaran matematika. Faktor internal yang dapat mempengaruhi kemampuan komunikasi matematis salah satunya yaitu kecerdasan linguistik.

Kecerdasan linguistik adalah kemampuan berbahasa dalam menyusun ide dan gagasannya sehingga mampu menggunakan kata yang tepat dan jelas untuk menyampaikan pendapatnya kepada orang lain.¹⁶ Berdasarkan hasil wawancara yang penulis lakukan Kamis, 3 November 2022 pukul 13.30 dengan Ibu Rima selaku guru matematika beliau menjelaskan bahwa siswa kurang mampu menggunakan bahasa dan kata yang tepat untuk mengungkapkan ide dan gagasannya sesuai dengan ketentuan dalam matematika. Beliau juga mengatakan belum memahami perbedaan kecerdasan yang dimiliki

¹⁴ Muliana and Nuraina, "Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VIII SMP Dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Tournament (TGT) Dan Alat Peraga," *Jurnal Pembelajaran Dan Matematika Sigma (JPMS)* 6, no. 2 (2020): 41–46.

¹⁵ Muhammad Sudia and Anugrah Puspita Ayu Muhammad, "A PBL Model to Improve Students Mathematical Communication Abilities: Self Regulated Learning," *International Journal of Innovation, Creativity and Change* 12, no. 7 (2020): 537–54, www.ijcc.net.

¹⁶ Dwi Haryanti and Dhiarti Tejaningrum, *Keaksaraan Awal Anak Usia Dini*, ed. Nasrudin, 1st ed. (Jawa Tengah: PT.Nasya Expanding Management, 2020).

siswa terutama pada kecerdasan linguistik. Permasalahan tersebut dapat diatasi dengan mengajak siswa berdiskusi mengungkapkan pendapatnya sesuai permasalahan yang diberikan. Kegiatan tersebut bertujuan untuk merangsang ide secara lisan dan merangsang kemampuan berbicara dengan menggunakan bahasa dan kata yang tepat.

Beberapa hasil penelitian yang berhubungan dengan kecerdasan linguistik adalah penelitian yang dilakukan oleh Nur Laili Mutmainah, Sardulo Gembong dan Devi Apriandi. Hasil penelitian tersebut adalah siswa yang mempunyai kecerdasan linguistik tinggi akan lebih mudah memecahkan suatu permasalahan dalam matematika. Sebaliknya, siswa dengan kecerdasan linguistik rendah mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah matematika.¹⁷ Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Selma Babayigit, Sue Roulstone dan Yvonne Wren dengan hasil bahwa kecerdasan linguistik mempengaruhi keterampilan berbahasa siswa.¹⁸

Berdasarkan permasalahan yang terjadi di lapangan dan dibarengi dengan hasil penelitian yang relevan maka untuk mengatasi permasalahan tersebut peneliti akan melaksanakan penelitian dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Brainstorming* terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Ditinjau dari Kecerdasan Linguistik” dengan harapan dapat mengatasi permasalahan tersebut dengan baik.

¹⁷ Nur Laili Mutmainah, Sardulo Gembong, and Devi Apriandi, “Profil Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama Dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau Dari Kecerdasan Linguistik,” *Jurnal LPPM* 4, no. 2 (2016): 129–39.

¹⁸ Selma Babayigit, Sue Roulstone, and Yvonne Wren, “Linguistic Comprehension and Narrative Skills Predict Reading Ability,” *British Journal of Education Psychology* 94 (2021): 148–68, <https://doi.org/10.1111/bjep.12353>.

C. Identifikasi dan Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka permasalahan dalam penelitian ini diidentifikasi sebagai berikut :

1. Model pembelajaran yang digunakan masih menggunakan model pembelajaran konvensional.
2. Nilai tes kemampuan komunikasi matematis siswa tergolong dalam kategori kurang.
3. Belum diperhatikannya kecerdasan linguistik siswa.
4. Siswa kurang aktif dan dalam mengikuti pembelajaran.

Batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Model pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *brainstorming*.
2. Variabel terikat yang diteliti yaitu kemampuan komunikasi matematis siswa.
3. Faktor luaran yang digunakan dalam penelitian ini terletak pada kecerdasan linguistik siswa.
4. Penelitian ini akan dilaksanakan di kelas VII SMP Ma'arif 10 Bangunrejo.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, identifikasi masalah dan batasan masalah yang telah diuraikan, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran *brainstorming* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa ?
2. Apakah terdapat pengaruh kecerdasan linguistik terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa?
3. Apakah terdapat interaksi antara model pembelajaran *brainstorming* dengan kecerdasan linguistik terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa ?

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui pengaruh model pembelajaran *brainstorming* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.
2. Mengetahui pengaruh kecerdasan linguistik terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.
3. Mengetahui interaksi antara model pembelajaran *brainstorming* dengan kecerdasan linguistik terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.

F. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Bagi sekolah, untuk memberikan informasi sebagai upaya untuk meningkatkan mutu dan kualitas sekolah.
2. Bagi guru, untuk memberikan informasi dan masukan bagi guru dalam menentukan model pembelajaran yang tepat untuk menyampaikan materi pada saat proses pembelajaran.
3. Bagi siswa, dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa dengan diterapkannya model pembelajaran *brainstorming*.
4. Bagi peneliti, menambah wawasan terkait model pembelajaran *brainstorming*.

G. Kajian Penelitian Terdahulu yang Relevan

Penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti yaitu :

1. Edward Alfian, Nurdin Kaso, Sumardin Raupu dan Dwi Risky Arifanti pada penelitiannya tahun 2020 dengan judul “Efektivitas Model Pembelajaran *Brainstorming* Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa” menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran *brainstorming* lebih baik daripada rata-

rata hasil belajar matematika siswa yang tidak diajar dengan model pembelajaran *brainstorming*.¹⁹ Persamaan dari penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan oleh penulis adalah pada model pembelajarannya, sedangkan perbedaannya terletak pada objek yang diukur. Edward Alfian, Nurdin Kaso, Sumardin Raupu dan Dwi Risky Arifanti mengukur hasil belajar sedangkan pada penelitian ini mengukur kemampuan komunikasi matematis.

2. N. Anaguna dan S. Suhendra pada penelitiannya tahun 2019 dengan judul “*Student’s Learning Achievement Using Knisley Learning Model With Brainstorming Method*” menunjukkan bahwa model pembelajaran *knisley* dengan berbantuan *brainstorming* menunjukkan perubahan positif terhadap prestasi belajar matematika siswa.²⁰ Persamaan dari penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan oleh penulis adalah pada model pembelajaran *brainstorming*, sedangkan perbedaannya terletak pada objek yang diukur. N. Anaguna dan S. Suhendra mengukur prestasi belajar sedangkan pada penelitian ini mengukur kemampuan komunikasi matematis.
3. Moh Taoefik pada penelitiannya tahun 2020 dengan judul “Upaya Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* (TPS) Berbantuan *Mr Math*” menunjukkan bahwa pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) berbantuan *Mr Math* dapat

¹⁹ Edward Alfian et al., “Efektivitas Model Pembelajaran Brainstorming Dalam Effectiveness of Brainstorming Learning Model in Improving Students’ Mathematics Learning Outcomes,” *Al Asma: Journal of Islamic Education* 2, no. 1 (2020): 54–64.

²⁰ N. Anaguna and S. Suhendra, “Students’ Learning Achievement Using Knisley Learning Model With Brainstorming Method,” *Journal of Physics: Conference Series* 1157, no. 2 (2019), <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1157/2/022129>.

meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.²¹ Persamaan dari penelitian ini adalah objek yang diukur yaitu kemampuan komunikasi matematis siswa, sedangkan perbedaannya terletak pada model pembelajaran yang diterapkan.

4. Sitti Hartinah, Suherman, Muhammad Syazali, Hari Efendi, Rahmad Junaidi, Kittisak Jermsittiparsert dan Rofiqul Umam pada penelitiannya tahun 2019 dengan judul “*Probing-Prompting Based on Ethnomathematics Learning Model : The Effect on Mathematical Communication Skills*” menunjukkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *Probing-Prompting* berbasis *Ethnomathematics* terhadap kemampuan komunikasi matematis.²² Persamaan dari penelitian ini adalah objek yang diukur yaitu kemampuan komunikasi matematis siswa, sedangkan perbedaannya terletak pada model pembelajaran yang diterapkan.
5. Emas Marlina pada penelitiannya tahun 2019 dengan judul “Meningkatkan Kecerdasan Linguistik Pada Pembelajaran Matematika Melalui *Cooperative Integrated Reading and Composition (CIRC)*” menunjukkan bahwa model pembelajaran CIRC apabila diterapkan dalam proses pembelajaran matematika dapat meningkatkan kecerdasan linguistik pada siswa.²³ Persamaan dari penelitian ini terletak pada objek yang diukur yaitu kecerdasan linguistik

²¹ Moh Taoefik, “Upaya Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share (TPS) Berbantuan Mr Math,” *Media Pendidikan Matematika* 8, no. 1 (2020): 63–77.

²² Sitti Hartinah et al., “Probing-Prompting Based on Ethnomathematics Learning Model : The Effect on Mathematical Communication Skills,” *Journal for the Education of Gifted Young* 7, no. December (2019): 799–814.

²³ Emas Marlina, “Meningkatkan Kecerdasan Linguistik Pada Pembelajaran Matematika Melalui *Cooperative Integrated Reading and Composition (CIRC)*,” *Jurnal Bahasa, Sastra Indonesia Dan Pengajarannya* 12, no. 2 (2019): 12.

sedangkan perbedaannya terletak pada model pembelajaran yang akan diterapkan.

6. Ninik Setiyawati, Iwan Junaedi dan Sunyoto Eko Nugroho pada penelitiannya tahun 2020 dengan judul “*Mathematic Communication Ability Reviewed from Linguistic Intelligence in The Collaborative Learning by Using Think-Talk-Write (TTW) Strategy*” menunjukkan bahwa TTW dapat meningkatkan kecerdasan linguistik yang baik.²⁴ Persamaan dari penelitian ini terletak pada objek yang diukur yaitu kecerdasan linguistik sedangkan perbedaannya terletak pada model pembelajaran yang akan diterapkan.

Berdasarkan beberapa penelitian diatas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *brainstorming* dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa ditinjau dari kecerdasan linguistik.

H. Sistematika Penulisan

Sistematika dalam penulisan skripsi yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Brainstorming* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Ditinjau dari Kecerdasan *Linguistik*” peneliti mengikuti pedoman penulisan tugas akhir mahasiswa program sarjana dari Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung tahun 2020. Adapun sistematika dalam penulisan skripsi sebagai berikut :

1. BAB 1

Bab ini membahas tentang bagian-bagian pendahuluan dan berfungsi sebagai gambaran tentang penegasan judul, latar belakang masalah, identifikasi masalah, batasan masalah, rumusan masalah, tujuan

²⁴ Ninik Setiyawati et al., “Mathematic Communication Ability Reviewed from Linguistic Intelligence in The Collaborative Learning by Using Think-Talk-Write (TTW) Strategy,” *Journal of Primary Education* 9, no. 2 (2020): 99–105.

penelitian, manfaat penelitian, kajian terdahulu yang relevan serta sistematika penulisan.

2. BAB II

Bab ini membahas tentang landasan teori dan berfungsi memberi gambaran mengenai kajian teori terkait variabel-variabel dalam judul penelitian, kerangka berpikir dan pengajuan hipotesis.

3. BAB III

Bab ini membahas tentang metode penelitian dan berfungsi memberikan gambaran tentang waktu dan tempat penelitian, pendekatan dan jenis penelitian, populasi, teknik sampling dan sampel penelitian, variabel penelitian, teknik pengumpulan data, instrumen dan validasi instrumen penelitian, uji prasyarat analisis dan pengajuan hipotesis.

4. BAB IV

Bab ini membahas tentang analisis data penelitian dan hasil dari penelitian. Bab ini memberikan gambaran secara detail dari proses pengolahan data yang diperoleh, sehingga dapat diketahui hasil penelitiannya.

5. BAB V

Bab ini membahas tentang kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan, serta saran atau rekomendasi untuk penelitian selanjutnya.

BAB II

LANDASAN TEORI DAN PENGAJUAN HIPOTESIS

A. Teori yang Digunakan

1. Model Pembelajaran *Brainstorming*

a. Pengertian Model Pembelajaran

Model pembelajaran merupakan suatu rancangan yang menggambarkan proses pembelajaran siswa dari awal hingga akhir untuk mencapai tujuan yang diharapkan.²⁵ Ketika hal tersebut berhasil maka dapat dikatakan model pembelajaran yang diterapkan sukses menumbuhkan kualitas belajar siswa tersebut.

Pendapat Joyce, Weil dan Calhoun mengenai model pembelajaran adalah suatu pemaparan tentang keadaan dalam lingkup proses belajar termasuk tingkah laku guru dan siswa dalam belajar.²⁶ Trianto mengemukakan model pembelajaran adalah suatu gambaran yang digunakan sebagai pedoman dalam proses pembelajaran.²⁷ Soekamto berpendapat model pembelajaran merupakan kerangka sistematis yang menggambarkan proses pembelajaran untuk mencapai tujuan belajar tertentu yang tertata secara sistematis.²⁸

Berdasarkan pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran adalah suatu langkah-langkah sistematis sebagai acuan

²⁵ Isrok'atun and Amelia Rosmala, *Model-Model Pembelajaran Matematika*, ed. Bunga Sari Fatmawati, 1st ed. (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2018).

²⁶ Shilphi A Octavia, *Model - Model Pembelajaran* (Yogyakarta: Deepublish, 2020).

²⁷ Muh Husyain Rifa'i, *Model Pembelajaran Kreatif, Inspiratif Dan Motivatif*, ed. Aniek Widiarti, Lastry Forsia, and Mardiana Sari, 1st ed. (Jawa Barat: Yayasan Wiyata Bestari Samasta, 2022).

²⁸ Mustika, *Model-Model Pembelajaran IPA SD Dan Aplikasinya*, ed. Mifta Ardila, 1st ed. (Sumatera Barat: Mitra Cendekia Media, 2022).

yang disusun guna mempermudah guru dalam menyampaikan materi dalam proses pembelajaran.

b. Pengertian Model Pembelajaran *Brainstorming*

Model pembelajaran *brainstorming* atau curah pendapat merupakan model pembelajaran yang berbentuk diskusi untuk memperoleh ide, gagasan dan pendapat sebanyak-banyaknya dari seluruh peserta didik sesuai topik yang ditentukan.²⁹ Model pembelajaran ini sering dilakukan dengan cara berkelompok dimana setiap siswa berkesempatan menyampaikan pendapatnya dalam suatu kelompok lalu didiskusikan bersama untuk menentukan jawaban yang dianggap paling sesuai.

Martinis berpendapat bahwa model *brainstorming* merupakan cara merangsang pola pikir siswa dengan mengungkapkan wawasannya tanpa memperhatikan kualitas pendapatnya.³⁰ Dapat dikatakan model pembelajaran ini merupakan cara belajar untuk menghasilkan gagasan atau ide secara singkat. Menurut Parera model *brainstorming* adalah aktivitas dari kumpulan kelompok kecil untuk menghasilkan ide, pendapat, wawasan dan gagasan baru sebanyak-banyaknya.³¹ Model ini mengajak peserta didik untuk aktif dalam proses pembelajaran yakni dengan mengungkapkan pendapatnya masing - masing dalam kelompok belajar.

²⁹ Suvriadi Penggabean et al., *Konsep Dan Strategi Pembelajaran*, ed. Ronal Watrianthos and Janner Simamata, 1st ed. (Medan: Yayasan Kita Menulis, 2021).

³⁰ Ahmad Mufit Anwari et al., *Strategi Pembelajaran Orientasi Standar Proses Pendidikan*, ed. Nur Kholik, 1st ed. (Jawa Barat: Edu Publisher, 2020).

³¹ Rahmat, *Metode Pembelajaran Pendidikan Agama Islma Konteks Kurikulum 2013*, 1st ed. (Yogyakarta: Bening Pustaka, 2019).

Hasibuan berpendapat bahwa *brainstorming* merupakan aktivitas untuk mendorong suatu kelompok menyumbangkan ide-ide atau gagasan baru tanpa dinilai langsung, dimana setiap anggota kelompok mengeluarkan pendapatnya. Tujuan penerapan *brainstorming* ini adalah agar setiap anggota kelompok belajar untuk saling menghargai pendapat orang lain, menumbuhkan rasa percaya diri saat mengungkapkkan ide atau gagasannya.³²

Model *brainstorming* membuat siswa bebas mengungkapkan pendapatnya tanpa rasa takut akan komentar dan penilaian karena semua ide akan ditampung. Proses pembelajaran menggunakan model ini tidak ada perdebatan terhadap gagasan-gagasan yang ada karena model ini bertujuan untuk menghasilkan gagasan dan ide baru tanpa ada komentar yang terlalu ketat. Berbagai ide yang disampaikan peserta didik mungkin akan saling berbeda-beda hal tersebut dapat meningkatkan kemampuan komunikasi dan keaktifkan peserta didik dalam proses pembelajaran.³³

Ayat Al-Qur'an mengenai model *brainstorming* ada di dalam surat *Al-Imran* ayat 159 :

³² Nana, *Inovasi Pembelajaran Fisika*, 1st ed. (Jawa Tengah: Penerbit Lakeisha, 2022).

³³ Putri Ninda Lailatul Faída, "Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Active Learning Metode Brainstorming Terhadap High ORder Thinking Skill Pada Pembelajaran Sejarah Siswa Kelas XII Di SMA Muhammadiyah 10 Surabaya," *Pendidikan Sejarah* 7, no. 2 (2019), www.journal.uta45jakarta.ac.id.

فِيمَا رَحْمَةٍ مِنَ اللَّهِ لِنْتَ لَهُمْ وَلَوْ كُنْتَ فَظًّا غَلِيظًا الْقَلْبِ
 لَا نُنْفِضُوكَ مِنْ حَوْلِكَ فَاعْفُ عَنْهُمْ وَاسْتَغْفِرْ لَهُمْ
 وَشَاوِرْهُمْ فِي الْأَمْرِ فَإِذَا عَزَمْتَ فَتَوَكَّلْ عَلَى اللَّهِ إِنَّ اللَّهَ
 يُحِبُّ الْمُتَوَكِّلِينَ

Artinya:

Maka berkat rahmat Allah engkau (Muhammad) berlaku lemah lembut terhadap mereka. Sekiranya kamu bersikap keras dan berhati kasar, tentulah mereka menjauhkan diri dari sekitarmu. Karena itu maafkanlah mereka dan memohonlah ampun untuk mereka dan bermusyawarahlah dengan mereka dalam urusan itu. Kemudian, apabila engkau telah membulatkan tekad, maka bertawakallah kepada Allah. Sungguh, Allah mencintai orang yang bertawakal.

Ayat tersebut menjelaskan bahwa setiap manusia yang hidup dunia tidak akan terlepas dari segala persoalan yang dihadapi. Mereka harus dapat menyelesaikan persoalan tersebut. Adapun cara untuk menyelesaikannya adalah dengan mencontoh teladan dari nabi Muhammad SAW yaitu dengan cara lemah lembut berdasarkan rahmat Allah, setiap persoalan diselesaikan dengan bermusyawarah. Ketika kita mempunyai sebuah permasalahan dan kita sudah menyelesaikannya dengan musyawarah maka kita serahkan saja hasil yang akan dicapai nanti kepada Allah. Karena

sesungguhnya Allah menyukai orang-orang yang berserah diri kepada-Nya.³⁴

Berdasarkan berbagai pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *brainstorming* adalah suatu cara mengajar untuk mengajak siswa aktif mengeluarkan pendapatnya masing-masing tanpa rasa takut akan kritik dan penilaian karena model ini berfokus pada kuantitas ide, bukan kualitas.

c. Langkah-langkah Model Pembelajaran *Brainstorming*

Langkah-langkah pelaksanaan pembelajaran menggunakan model *brainstorming* menurut Dahlan adalah sebagai berikut :

1) Tahap Orientasi

Guru memberikan suatu permasalahan kepada siswa.

2) Tahap Analisa

Siswa mengidentifikasi permasalahan yang diberikan oleh guru.

3) Tahap Hipotesis

Siswa mengungkapkan pendapatnya terhadap permasalahan yang diberikan.

4) Tahap Pengeraman

Siswa berdiskusi dalam kelompok untuk mencari penyelesaian terhadap permasalahan yang diberikan.

5) Tahap Sintesis

³⁴ Nanda Riski, "Penerapan Model Pembelajaran *Brainstorming* Dengan Media Miniatur Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Kelas V MIN 5 Aceh Besar" (Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh, 2019).

Guru mengajak diskusi kelas, siswa diminta mengungkapkan pendapatnya terhadap permasalahan yang diberikan, menulis semua pendapat itu dan siswa diajak beripikir bersama manakah pendapat yang paling tepat.

6) Tahap Verifikasi

Guru menentukan keputusan terhadap pendapat yang diungkapkan siswa sebagai pemecahan dari permasalahan yang diberikan.³⁵

Adapun langkah - langkah pembelajaran dengan model *brainstorming* menurut Roestiyah yang dirancang untuk siswa yaitu sebagai berikut :

1) Pemberian Informasi dan Motivasi

Langkah awal pada model pembelajaran Brainstorming ini pendidik menjelaskan permasalahan yang akan dibahas serta mengajak siswa untuk aktif ikut berpartisipasi memberikan gagasannya selama proses pembelajaran berlangsung.

2) Identifikasi

Langkah selanjutnya peserta didik diminta untuk memberikan gagasan atau ide sebanyak- banyaknya terhadap permasalahan yang diberikan. Semua ide ditampung, ditulis dan jangan dikritik atau dikomentari. Ketua kelompok dan peserta diperbolehkan mengajukan pertanyaan hanya untuk meminta penjelasan.

3) Klasifikasi

Setelah masing-masing peserta didik memberikan idenya dilanjutkan dengan

³⁵ Amin and Linda Yurike Susan Sumendap, *164 Model Pembelajaran Kontemporer* (Bekasi: Pusat Penerbitan LPPM, 2022).

mengklasifikasi atau mengelompokkan ide peserta berdasarkan kesepakatan kelompoknya.

4) Verifikasi

Pada tahap verifikasi semua kelompok bersama-sama meninjau kembali gagasan yang telah diklasifikasikan, yang kemudian disesuaikan dengan permasalahan yang sedang dibahas. Ketika terdapat gagasan yang sama maka cukup ambil salah satunya dan gagasan yang tidak sesuai dicoret.

5) *Konklusi*

Tahap ini guru dan peserta didik mencoba memberikan kesimpulan butir-butir solusi alternatif terhadap permasalahan yang dibahas. Kemudian mengambil kesepakatan akhir dari solusi permasalahan yang dianggap paling tepat.³⁶

Menurut Mirdanda, proses pelaksanaan pembelajaran dengan model *brainstorming* adalah sebagai berikut :

- 1) Menetapkan batas waktu yang digunakan.
- 2) Menetapkan aturan yang digunakan dalam *brainstorming*.
- 3) Memberikan kesempatan siswa untuk menyampaikan gagasannya.
- 4) Ketua kelompok menulis semua ide yang dikemukakan anggotanya.
- 5) Setiap kelompok mengelompokkan hasil ide yang sejenis.
- 6) Membahas dari ide-ide yang telah dikelompokkan.

³⁶ Andre Kurniawa et al., *Metode Pembelajaran Di Era Digital 4.0*, ed. Ari Yanto and Tri Putri Wahyuni, 1st ed. (Sumatera Barat: PT Global Eksekutif Teknologi, 2022).

7) Menyimpulkan.³⁷

Berdasarkan pendapat para ahli mengenai langkah-langkah model pembelajaran *brainstorming*, dalam penelitian ini peneliti menggunakan langkah-langkah model pembelajaran *brainstorming* menurut Dahlan karena sudah mencakup langkah-langkah dari para ahli yang telah disebutkan.

d. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran *Brainstorming*

Kelebihan model pembelajaran *brainstorming* menurut Roestiyah yaitu:

- 1) Seluruh siswa berkesempatan ikut berpartisipasi mengungkapkan pendapat masing – masing.
- 2) Membiasakan siswa berfikir secara terstruktur.
- 3) Melatih siswa untuk selalu tanggap dan siap berpendapat ketika diberikan suatu permasalahan oleh guru.
- 4) Seluruh siswa ikut serta dalam menerima pelajaran, saling membantu antar teman, bagi siswa yang paham membantu siswa yang kurang paham.
- 5) Anak merasa lebih leluasa dalam mengungkapkan pendapat karena tidak takut dikritik dan disalahkan.

Kekurangan dari model pembelajaran *brainstorming* menurut Roestiyah yaitu :

- 1) Waktu yang terbatas.
- 2) Siswa yang kurang percaya diri akan terpaksa untuk mengungkapkan pendapatnya.

³⁷ Suvriadi Penggabean et al., *Konsep Dan Strategi Pembelajaran*, ed. Rona; Watrianthos and Janner Simarmata, 1st ed. (Medan: Yayasan Kita Menulis, 2021).

- 3) Setiap gagasan yang diungkapkan belum tentu benar.
- 4) Belum mendapat solusi yang tepat.
- 5) Permasalahan bisa meluas.³⁸

2. Kemampuan Komunikasi Matematis

a. Pengertian Kemampuan Komunikasi Matematis

Kemampuan komunikasi matematis sangat penting dimiliki oleh setiap siswa guna meningkatkan pemahaman siswa terhadap kegunaan matematika itu sendiri. Siswa merupakan generasi penerus bangsa yang harus dibekali dengan segala hal bermanfaat bagi kehidupannya. Siswa harus mampu mengungkapkan pendapatnya baik secara lisan ataupun tulisan sehingga mampu bersosialisasi dan berinteraksi dengan masyarakat, terkhusus mampu berkomunikasi saat proses pembelajaran berlangsung.³⁹

Menurut Greenes dan Shulman kemampuan komunikasi matematis adalah pusat kemampuan siswa dalam merumuskan strategi dan konsep sebagai modal keberhasilan siswa dalam menyelesaikan permasalahan serta tempat bagi siswa untuk berkomunikasi dengan siswa lain.⁴⁰ Izzati dan Suryadi berpendapat bahwa komunikasi matematis adalah kemampuan siswa untuk

³⁸ Andri Kurniawan et al., *Metode Pembelajaran Dalam Student Centered Learning (SCL)*, ed. Andi Yustiara Lestari Wahab, Heri Nuraini, and Syifa Fadhilah Hamid (Wiyata Bestari Samasta, 2022).

³⁹ Nur Asuro and Irma Fitri, "Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Ditinjau Dari Self Concept Siswa SMA / MA," *Suska Journal of Mathematics Education* 6, no. 1 (2020): 33–46.

⁴⁰ Marzuki Ahmad et al., *Pendidikan Matematika Realistik Untuk Membelajarkan Kreativitas Dan Komunikasi Matematika*, ed. Nasrudin, 1st ed. (Jawa Tengah: PT.Nasya Expanding Management, 2022).

mengekspresikan gagasan dan ide matematis secara tepat, singkat dan logis.⁴¹

Ansari mengatakan komunikasi dalam matematika diartikan sebagai suatu kejadian yang saling berhubungan yang terjadi dalam proses pembelajaran dimana terjadi pengalihan pesan. Pesan yang dialihkan berisi tentang materi matematika yang sedang dipelajari. Cara pengalihan pesan dapat dilakukan secara lisan maupun tulisan.⁴² Kemampuan komunikasi matematis ini dapat dilihat pada saat proses pembelajaran berlangsung, ketika peserta didik berdiskusi dimana peserta didik diminta mengungkapkan, menjelaskan, memaparkan, mendengar, bekerja sama antar teman sebaya. Komunikasi matematis merupakan suatu hal penting ketika proses pembelajaran karena menjadi dasar ketika berpikir saat menyelesaikan suatu permasalahan matematika ataupun permasalahan dalam kehidupan sehari – hari.⁴³

Komunikasi matematis dalam Al-Qur'an dijelaskan pada surat *Az-Zumar* ayat 9 :

قُلْ هَلْ يَسْتَوِي الَّذِينَ يَعْلَمُونَ وَالَّذِينَ لَا يَعْلَمُونَ
إِنَّمَا يَتَذَكَّرُ أُولُو الْأَلْبَابِ

⁴¹ Leni Maulani, *Efektif Belajar Matematika Dengan Model Learning CYCLE 7E*, ed. Rahmat Fadhli and Yoga Adi Pratama, 1st ed. (Bandung: PT Indonesia Emas Group, 2022).

⁴² Hafiziani Eka Putri et al., *Kemampuan-Kemampuan Matematis Dan Pengembangan Instrumennya*, ed. Fitri Nuraeni, 1st ed. (Jawa Barat: UPI Sumedang Press, 2020).

⁴³ Andi Budiyanto, Widya Kusumaningsih, and Noviana Dini R, "Efektivitas Model Pembelajaran Savi Dan Ttw Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Berbantu Macromedia Flash," *Imajiner: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika* 2, no. 3 (2020): 202–12.

Artinya :

Katakanlah “Apakah sama orang-orang yang mengetahui dengan orang – orang yang tidak mengetahui?” Sebenarnya hanya orang yang berakal sehat yang dapat menerima pembelajaran.

Ayat tersebut menjelaskan bahwa yang bisa menerima pembelajaran dengan baik dari suatu persoalan hanyalah orang yang berakal sehat. Persoalan matematika menjadi satu pelajaran yang bisa dipahami seseorang jika dia tau dan mengerti persoalannya dan berakal sehat sesuai dengan arti ayat tersebut.

Penjelasan diatas peneliti simpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis ialah kemampuan siswa mengungkapkan gagasan matematika secara lisan maupun tulisan, baik melalui gambar,diagram, rumus dan lainnya.

b. Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis

Indikator kemampuan komunikasi matematis menjadi dasar pendidik untuk mengembangkan kemampuan siswa dalam mengkomunikasikan hasil persoalan matematika kedalam bentuk gambar, grafik atau simbol-simbol matematika. Serta digunakan untuk memperkirakan kemampuan komunikasi matematis siswa sudah tercapai atau belum.⁴⁴

Soemarno berpendapat indikator kemampuan komunikasi matematis adalah sebagai berikut :

⁴⁴ Vilzha Syafina and Heni Pujiastuti, “Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Pada Materi SPLDV,” *MAJU* 7, no. 2 (2020): 118–25.

- 1) Menyatakan objek nyata, keadaan atau kejadian kehidupan sehari-hari dalam model matematika.
- 2) Menjelaskan model matematika secara lisan maupun tertulis dengan benda nyata, gambar, grafik serta aljabar.
- 3) Menyatakan keadaan atau peristiwa sehari-hari dalam bahasa dan simbol matematika.
- 4) Mendengar, berdiskusi serta menulis tentang matematika.
- 5) Membaca presentasi matematika tertulis dan menyusun pertanyaan sesuai materi yang sedang dipelajari.
- 6) Membuat konjektur, menyusun argument, merumuskan definisi dan generalisasi.
- 7) Mengungkapkan kembali uraian atau paragraf matematika menggunakan bahasa sendiri.⁴⁵

Rahmalia, Hajidin dan Ansari menyatakan indikator kemampuan komunikasi matematis adalah sebagai berikut :

- 1) Ekspresi Matematika
Siswa mampu mengubah informasi pada soal menjadi model matematika serta dapat menyatakan kejadian sehari-hari menggunakan bahasa atau simbol matematika.
- 2) Menulis
Siswa mampu menjelaskan dan mengumpulkan gagasan atau ide matematis dari bentuk visual secara lisan maupun tertulis.
- 3) Menggambar

⁴⁵ Leni Maulani, *Efektif Belajar Matematika Dengan Model Learning CYCLE 7E*, ed. Rahmat Fadhli and Yoga Aldi Pratama, 1st ed. (Bandung: PT Indonesia Emas Group, 2022).

Siswa dapat menyatakan ide-ide matematis melalui lisan, tulisan serta meng gambarkannya dalam diagram, tabel dan gambar.⁴⁶

Maria dan Clara Jessica mengungkapkan indikator kemampuan komunikasi matematis adalah sebagai berikut :

- 1) Memaparkan gagasan matematis melalui lisan, tulisan dan gambar.
- 2) Mengevaluasi dan menganalisis gagasan matematis secara lisan maupun tulisan.
- 3) Menggunakan bahasa, istilah dan simbol-simbol matematika untuk memodelkan suatu permasalahan.⁴⁷

Berdasarkan pendapat para ahli diatas, dalam penelitian ini indikator kemampuan komunikasi matematis yang digunakan oleh peneliti adalah dari Maria dan Clara Jessica karena indikator-indikator yang disebutkan sudah mencakup dari indikator – indikator para ahli yang telah disebutkan.

3. Kecerdasan *Linguistik*

a. Pengertian Kecerdasan Linguistik

Menurut Lwin kecerdasan linguistik adalah kemampuan seseorang dalam membentuk pikiran dengan baik dan mampu menggunakannya secara tepat melalui kata-kata seperti dalam berbicara, membaca maupun menulis.⁴⁸ Karina Rahmawati kecerdasan linguistik didefinisikan sebagai suatu kemampuan siswa dalam

⁴⁶ Ernawati et al., *Problematika Pembelajaran Matematika*, ed. Mohammad Supratman (Aceh: Yayasan Penerbit Muhammad Zaini, 2021).

⁴⁷ Emy Sohilait, *Evaluasi Pembelajaran Matematika*, ed. Shara Nurachma, 1st ed. (Depok: PT Rajagrafindo Persada, 2021).

⁴⁸ Tadkiroatun Musfiroh, *Pengembangan Kecerdasan Majemuk*, ed. Nining S., 1st ed. (Tangerang Selatan: Universitas Terbuka, 2018).

menggunakan dan mengolah kata serta bahasa guna disampaikan kepada orang lain.⁴⁹ Reynolds berpendapat kecerdasan linguistik adalah kemampuan menggunakan kata-kata dan bahasa dengan tujuan yang diinginkan untuk berbicara atau mempengaruhi orang lain.⁵⁰

Kecerdasan linguistik yang dimiliki siswa akan mempengaruhi kemampuannya dalam mengkomunikasikan makna dalam bahasa matematika. Berdasarkan penelitian yang dilakukan Ambarwati siswa yang memiliki tingkat kecerdasan linguistik tinggi akan mampu mengungkapkan komunikasi matematika secara lisan maupun tulisan dengan baik sehingga dapat memecahkan suatu masalah matematika dengan mudah sebaliknya siswa yang memiliki kecerdasan linguistik rendah akan mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah matematika.⁵¹ Berdasarkan penelitian ini menunjukkan bahwa kecerdasan linguistik memegang peran penting dalam kemampuan komunikasi matematis yang dimiliki siswa.

⁴⁹ Muhaemin and Yonsen Fitrianto, *Mengembangkan Potensi Peserta Didik Berbasis Kecerdasan Majemuk*, ed. Riswan and Iim Rifki Alawiah, 1st ed. (Jawa Barat: Penerbit Adab, 2022), <https://penerbitadab.id>.

⁵⁰ Delora Jantung Amelia, *Media Pembelajaran SD*, 1st ed. (Malang: Penerbit Universitas Muhammadiyah Malang, 2019).

⁵¹ Tria Winda Liana and Abdul Haris Rosyidi, "Profil Komunikasi Matematika Siswa Dengan Kecerdasan Linguistik Dalam Memecahkan Masalah Ditinjau Dari Jenis Kelamin," *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika* 9, no. 3 (2020): 589–94.

Kecerdasan dalam Al-Qur'an dijelaskan pada surat *Al-Isra* ayat 70 :

وَلَقَدْ كَرَّمْنَا بَنِي آدَمَ وَحَمَلْنَا هُمْ فِي الْبَرِّ وَالْبَحْرِ وَ
رَزَقْنَا هُمْ مِنَ الطَّيِّبَاتِ وَفَضَّلْنَا هُمْ عَلَي كَثِيرٍ مِّمَّنْ خَلَقْنَا
تَفْضِيلًا

Artinya:

Dan sesungguhnya telah Kami muliakan anak-anak Adam, Kami angkat mereka didaratan dan dilautan, Kami beri mereka rezeki yang baik-baik dan Kami berikan kelebihan mereka dengan kelebihan yang sempurna atas kebanyakan makhluk yang Kami ciptakan.

Ayat tersebut menjelaskan dengan akalnya manusia dapat memecahkan permasalahan hidup yang dihadapinya dari masalah yang masih sederhana hingga rumit. Begitu kiranya kemampuan manusia dalam memecahkan suatu permasalahan tertentu, sangat dipengaruhi oleh tingkat kecerdasannya. Semakin tinggi tingkat kecerdasan seseorang semakin mudah baginya dalam menyelesaikan suatu permasalahan yang sama dibanding dengan orang lain yang memiliki tingkat kecerdasan yang lebih rendah.

Berdasarkan penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa kecerdasan linguistik merupakan suatu kemampuan berbahasa dan menggunakan kata-kata secara efektif baik secara lisan maupun tulisan. Oleh karena itu, belajar matematika diperlukan kemampuan berbahasa yang baik mencakup kemampuan membaca, menulis, dan berdiskusi.

b. Indikator Kecerdasan Linguistik

Kecerdasan linguistik memiliki beberapa indikator dan ciri-ciri. Kecerdasan ini ditunjukkan dengan kepekaan seseorang terhadap bunyi, struktur, makna, fungsi kata dan bahasa. Individu yang memiliki kecerdasan ini cenderung menampakkan hal-hal berikut :

- 1) Senang berkomunikasi baik secara lisan atau tulisan.
- 2) Senang mengarang cerita dengan baik.
- 3) Senang berdiskusi dan mengikuti debat suatu masalah.
- 4) Senang belajar bahasa asing.
- 5) Senang bermain “*game*” bahasa.
- 6) Senang membaca dan mampu mencapai pemahaman yang tinggi.
- 7) Mudah mengingat kutipan, ucapan ahli, pakar, ayat.
- 8) Tidak mudah salah tulis atau salah ejaan.
- 9) Pandai membuat lelucon.
- 10) Pandai membuat puisi.
- 11) Tepat dalam tata bahasa.
- 12) Kaya kosa kata.
- 13) Menulis secara jelas.⁵²

Selanjutnya terdapat indikator kecerdasan linguistik menurut Amstrong yaitu sebagai berikut :

- 1) *Retorika* yaitu kemampuan melakukan tindakan atau perbuatan dengan bahasa untuk mempengaruhi orang lain.
- 2) *Mnemonic* atau hafalan yaitu kemampuan menggunakan bahasa untuk menguasai dan mengingat informasi.

⁵² Tadkiroatun Musfiroh, *Pengembangan Kecerdasan Majemuk*, ed. S.Nining, 1st ed. (Tangerang Selatan: Universitas Terbuka, 2018).

- 3) *Eksplanasi* yaitu kemampuan menyampaikan dan memberikan informasi.
- 4) *Metabahasa* yaitu kemampuan menggunakan bahasa untuk menganalisis bahasa tersebut.⁵³

Halimah berpendapat bahwa ciri-ciri siswa yang memiliki kemampuan linguistik yang baik adalah sebagai berikut :

- 1) Siswa mampu menuliskan ide nya dengan baik.
- 2) Siwa memiliki kemampuan yang tinggi dalam bercerita, membuat puisi dan lelucon.
- 3) Siwa memiliki daya ingat yang kuat, baik untuk nama,tanggal,tempat dan lainnya.
- 4) Siswa senang menulis, membaca, mendengarkan cerita dan bercerita.
- 5) Siswa memiliki kosa kata yang baik saat berkomunikasi dengan orang lain.⁵⁴

Menurut Karina Rahmawati kecerdasan linguistik peserta didik dipengaruhi oleh faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal yang mempengaruhi yaitu kondisi fisik, kondisi emosi dan gaya belajar. Sedangkan faktor eksternal yang mempengaruhi yaitu seperti program sekolah yang menunjang.⁵⁵

Berdasarkan penjelasan diatas, indikator kecerdasan linguistik digunakan pada penelitian ini adalah indikator dari Amstrong yaitu *retorika*,

⁵³ Masganti, *Optimalisasi Kecerdasan Majemuk Anak Usia Dini Dengan Permainan Tradisional*, ed. Endang Wahyudin and Siti Mariyam, 1st ed. (Jakarta: Kencana, 2021).

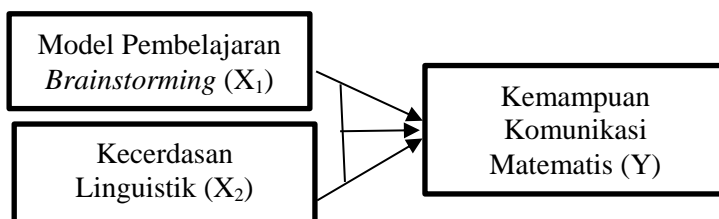
⁵⁴ Dwi Haryanti and Dhiarti Tejaningrum, *Keaksaraan Awal Anak Usia Dini*, ed. Moh Nasrudin, 1st ed. (Jawa Tengah: PT.Nasya Expanding Management, 2020).

⁵⁵ Muhaemin and Fitrianto, *Mengembangkan Potensi Peserta Didik Berbasis Kecerdasan Majemuk*.

mnemonik, eksplanasi dan *metabahasa* karena sesuai dengan ciri-ciri kecerdasan linguistik.

B. Kerangka Berpikir

Supaya lebih mudah memahami permasalahan yang terjadi maka dapat digambarkan kerangka berpikir sebagai berikut :



Gambar 2.1
Kerangka Berpikir

Berdasarkan bagan tersebut, penerapan pembelajaran dengan model *brainstorming* dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Seiring dengan itu kecerdasan linguistik merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi kemampuan komunikasi matematis. Model pembelajaran *brainstorming* dan kecerdasan linguistik berinteraksi untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis. Berdasarkan hal tersebut dengan diterapkannya model pembelajaran *brainstorming* serta ditinjau dari kecerdasan linguistik peneliti berharap bisa membantu siswa untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis menjadi lebih baik.

C. Pengajuan Hipotesis

Hipotesis merupakan jawaban sementara dari rumusan masalah penelitian, dimana rumusan masalah penelitian sudah dinyatakan dalam bentuk pertanyaan.⁵⁶ Hipotesis penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Hipotesis Penelitian

- a. Terdapat pengaruh antara model pembelajaran *brainstorming* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.
- b. Terdapat pengaruh antara kecerdasan linguistik terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.
- c. Terdapat interaksi antara model pembelajaran *brainstorming* dengan kecerdasan linguistik terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.

2. Hipotesis statistik

Hipotesis statistik merupakan dugaan mengenai nilai-nilai parameter populasi. Hipotesis statistik pada penelitian ini yaitu :

- a. $H_{0A} : a_1 = a_2$
(tidak terdapat pengaruh antara model pembelajaran *brainstorming* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa).

$$H_{1A} : a_1 \neq a_2$$

(terdapat pengaruh antara model pembelajaran *brainstorming* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa).

Keterangan :

a_1 : pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *brainstorming*.

⁵⁶ Hardani et al., *Buku Metode Penelitian Kualitatif & Kuantitatif*, ed. Husnu Abadi, 1st ed. (Yogyakarta: CV.Pustaka Ilmu Group Yogyakarta, 2020).

a_2 : pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran konvensional.

b. $H_{0B} : \beta_1 = \beta_2 = \beta_3$

(tidak ada pengaruh kecerdasan linguistik terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa).

$H_{1B} : \text{paling sedikit } \exists \beta_1, \beta_2, \beta_3 \neq 0$

(ada pengaruh kecerdasan linguistik terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa).

Keterangan :

β_1 : kecerdasan linguistik tinggi

β_2 : kecerdasan linguistik sedang

β_3 : kecerdasan linguistik rendah

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

(tidak ada interaksi antara model pembelajaran dan kecerdasan linguistik terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa).

$H_{1AB} : (\alpha\beta)_{ij} \neq 0$ untuk $i = 1,2$ serta $j = 1,2,3$

(ada interaksi antara model pembelajaran dan kecerdasan linguistik terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa).

Keterangan :

a_i : efek baris ke- i pada variabel terikat dengan

$$i = 1,2$$

β_j : efek baris ke- j pada variabel terikat dengan

$$j = 1,2,3$$

$(\alpha\beta)_{ij}$: pada variabel terikat, kombinasi efek baris ke- i dan kolom ke- j

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan pada penelitian ini, diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Model pembelajaran *brainstorming* memiliki pengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa. Hal ini terlihat dari saat bertukar pendapat sesama teman siswa akan lebih memiliki pemahaman yang luas dan rasa percaya diri terhadap kemampuannya akan timbul sehingga berpengaruh terhadap hasil tes kemampuan komunikasi matematisnya.
2. Kecerdasan linguistik tidak memiliki pengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa. Hal ini terjadi karena beberapa hal yakni kemampuan berbahasa dan mengingat siswa masih rendah, waktu yang terbatas saat pengisian angket, siswa kurang teliti saat menjawab pernyataan, ada beberapa siswa yang tidak ikut serta dalam pembelajaran sehingga tertinggal.
3. Tidak ada interaksi antara model pembelajaran *brainstorming* dan kecerdasan linguistik terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa. Hal tersebut dikarenakan model *brainstorming* tidak bergantung pada kecerdasan linguistik siswa, adanya variabel lain yang diluar penelitian yang mungkin cenderung berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan tersebut, penulis memberikan saran sebagai berikut :

1. Pihak sekolah agar dapat memfasilitasi sarana dan prasarana serta lingkungan belajar yang baik agar guru

lebih aktif membimbing siswa dan tidak tertinggal perkembangan zaman saat ini.

2. Siswa diharapkan lebih mampu mengembangkan kecerdasan linguistik yang dimiliki, karena kecerdasan linguistik merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi kemampuan komunikasi siswa.
3. Guru saat mengajar dapat memilih model-model pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik materi tertentu dan dunia belajar siswa.
4. Dalam pelaksanaan penelitian banyak kekurangan peneliti dari segi mengkondisikan kelas terutama saat pelaksanaan posttes dan saat penerapan model pembelajaran, sehingga disarankan peneliti lain bisa lebih baik ketika melakukan penelitian.

DAFTAR RUJUKAN

- Ahmad, Marzuki, Rohani, Azhari Umar Siregar, and Sabri. *Pendidikan Matematika Realistik Untuk Membelajarkan Kreativitas Dan Komunikasi Matematika*. Edited by Nasrudin. 1st ed. Jawa Tengah: PT.Nasya Expanding Management, 2022.
- Alfalati, Lutfi, and Surya Wibawa. "Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Dengan Penerapan Model Pembelajaran Curah Pendapat (Brainstorming) Mata Pelajaran Pendidikan Kewarganegaraan Di Kelas VII MTs. TPI Sei Bambi Kecamatan Batang Serang." *Jurnal Serunai Pancasila Dan Kewarganegaraan* 9, no. 2 (2020).
- Alfian, Edward, Nurdin Kaso, Sumardin Raupu, and Dwi Risky Arifanti. "Efektivitas Model Pembelajaran Brainstorming Dalam Effectiveness of Brainstorming Learning Model in Improving Students ' Mathematics Learning Outcomes." *Al Asma: Journal of Islamic Education* 2, no. 1 (2020): 54–64.
- Amelia, Delora Jantung. *Media Pembelajaran SD*. 1st ed. Malang: Penerbit Universitas Muhammadiyah Malang, 2019.
- Amin, and Linda Yurike Susan Sumendap. *164 Model Pembelajaran Kontemporer*. Bekasi: Pusat Penerbitan LPPM, 2022.
- Aminah, Neneng, and Ika Wahyuni. *Keterampilan Dasar Mengajar*. Edited by Aeni Rahmawati. 1st ed. Cirebon: LovRinz Publishing, 2019.
- Anaguna, N., and S. Suhendra. "Students' Learning Achievement Using Knisley Learnig Model With Brainstorming Method." *Journal of Physics: Conference Series* 1157, no. 2 (2019). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1157/2/022129>.
- Anggoro, Toha, Durri Andriani, Kristanti Ambar Puspitasari, Tian Belawati, Ratna Kesuma, and GAK Wardani. *Metode Penelitian*. Edited by Edi Purwanto. 1st ed. Tangerang Selatan: Universitas Terbuka, 2018.

Anwari, Ahmad Mufit, Nur Kholik, Mainuddin, Rita Umami, Rahmawida Putri, and Rizqi Rahayu. *Strategi Pembelajaran Orientasi Standar Proses Pendidikan*. Edited by Nur Kholik. 1st ed. Jawa Barat: Edu Publisher, 2020.

Asuro, Nur, and Irma Fitri. "Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Ditinjau Dari Self Concept Siswa SMA / MA." *Suska Journal of Mathematics Education* 6, no. 1 (2020): 33–46.

Babayi, Selma, Sue Roulstone, and Yvonne Wren. "Linguistic Comprehension and Narrative Skills Predict Reading Ability." *British Journal of Education Psychology* 94 (2021): 148–68. <https://doi.org/10.1111/bjep.12353>.

Budiyanto, Andi, Widya Kusumaningsih, and Noviana Dini R. "Efektivitas Model Pembelajaran Savi Dan Ttw Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Berbantu Macromedia Flash." *Imajiner: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika* 2, no. 3 (2020): 202–12.

Effendy, Lukman, Yoyon Haryanto, Arsi, Rahmat Pratama, Oeng Anwarudin, Zainal Abidin, Dyah Gandasari, et al. *Penelitian Penyuluhan Pertanian*. Edited by Matias Julyus Fika Sirait. 1st ed. Yayasan Kita Menulis, 2022.

Ernawati, Rahmy Zulmaulida, Edi Saputra, Muhammad Munir, Luvy Sylviana Zanthi, Rusdin, Molli Wahnyuni, Muhammad Irham, Nurul Akmal, and Narudin. *Problematika Pembelajaran Matematika*. Edited by Mohammad Supratman. Aceh: Yayasan Penerbit Muhammad Zaini, 2021.

Faida, Putri Ninda Lailatul. "Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Active Learning Metode Brainstorming Terhadap High ORder Thinking Skill Pada Pembelajaran Sejarah Siswa Kelas XII Di SMA Muhammadiyah 10 Surabaya." *Pendidikan Sejarah* 7, no. 2 (2019). www.journal.uta45jakarta.ac.id.

Faradillah, Ayu, Windia Hadi, and Slamet Soro. *Evaluasi Proses Dan Hasil Belajar Matematika*. 1st ed. Jakarta Selatan: Uhamka Pers, 2020.

- Fauzi, Alex Haris. *Implementasi Model Pembelajaran Berbasis Masalah Pada Materi Kubus Dan Balok*. Edited by Rintho R. Rerung. Jawa Barat: Penerbit Media Sains Indonesia, 2021.
- Gultom, Fransiskus, Hernawaty, and Rosma Nababan. *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. 1st ed. Malang: CV.Literasi Nusantara Abadi, 2021.
- Hardani, Helmina Andriani, Jumari Ustiawaty, Evi Fatmi Utami, Ria Rahmatul Istiqomah, Roushandy Asri Fardani, Dhika Juliana Sukmana, and Nur Hikmatul Auliya. *Buku Metode Penelitian Kualitatif & Kuantitatif*. Edited by Husnu Abadi. 1st ed. Yogyakarta: CV.Pustaka Ilmu Group Yogyakarta, 2020.
- Hartinah, Sitti, Suherman Suherman, Muhamad Syazali, Heri Efendi, Rahmad Junaidi, Krittsak Jermisittiparsert, and Rofiqul Umam. "Probing-Prompting Based on Ethnomathematics Learning Model: The Effect on Mathematical Communication Skills." *Journal for the Education of Gifted Young* 7, no. December (2019): 799–814.
- Haryanti, Dwi, and Dhiarti Tejaningrum. *Keaksaraan Awal Anak Usia Dini*. Edited by Nasrudin. 1st ed. Jawa Tengah: PT.Nasya Expanding Management, 2020.
- Hasan, Abi Daril. *Sukses Belajar Tanpa Batas*. Jakarta: PT Alex Media Komputindo, 2022.
- Hasibuan, Ferawati Artauli, Hani Subakti, Harizahayu, Salmun Thomson Siallagan, Maya Saftari, Mesra Wati Ritonga, Tri Suhartati, Bona Purba, Yuannisah Aini Nasution, and Dina Chamidah. *Pengembangan Media Dan Teknologi Pembelajaran*. Edited by Ronal Watrianthos and Janner Simarmata. 1st ed. Medan: Yayasan Kita Menulis, 2022.
- Heriwan, Diki, and Taufina Taufina. "Pengaruh Model Pembelajaran Jigsaw Terhadap Hasil Belajar Bahasa Indonesia Di Sekolah Dasar." *Jurnal Basicedu* 4, no. 3 (2020): 673–80. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i3.416>.

- Ismayanti, Sri, and Deddy Sofyan. "Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP Kelas VIII Di Kampung Cigulawing." *PLUSMINUS: Jurnal Pendidikan Matematika* 1, no. 1 (2021): 183–96.
- Isrok'atun, and Amelia Rosmala. *Model-Model Pembelajaran Matematika*. Edited by Bunga Sari Fatmawati. 1st ed. Jakarta: PT Bumi Aksara, 2018.
- Jatisunda, M. Gilar. "Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Dasar Melalui Pendekatan Brainstorming." *Jurnal THEOREMS* 3, no. 2 (2019): 71–79.
- Junita, Popi, Hariani Juwita, Jemiyo Siswanto, Jurusan Pendidikan Matematika, Stkip H Muhammadiyah Pagaram Jalan A Rais Saleh No, Basemah Serasan, Pagaram Selatan, Kota Pagaram, Sumatera Selatan, and Korespondensi Penulis. "Pengaruh Model Pembelajaran Brainstorming Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VIII Pada Materi Kubus." *Jurnal Pendidikan Matematika Dan Sains* 8, no. 2 (2020): 67–71. <http://journal.uny.ac.id/index.php/jpms>.
- Kamarudin, Ilham, Andri Kurniawan, Ramlan Mahmud, Sahib Saleh, Fitria Khasanah, Rissa Megavitry, Dwi Putri Hartiningsari, Dina Merris Maya Sari, and Ratnawati. *Strategi Pembelajaran*. Edited by Ariyanto. 1st ed. Padang: PT Global Eksekutif Teknologi, 2022.
- Kurniawa, Andre, Nanang, Arifannisa, Resty Noflidaputri, Agus Supriyadi, Arief Aulia Rahman, Jimatul Arrobi, et al. *Metode Pembelajaran Di Era Digital 4.0*. Edited by Ari Yanto and Tri Putri Wahyuni. 1st ed. Sumatera Barat: PT Global Eksekutif Teknologi, 2022.
- Kurniawan, Andri, Devi Rahmiati, Nurmina, Giry Marhento, Nyayu Yayu Suryani, Novita Maulidya Jalal, Yeni Daniarti, et al. *Metode Pembelajaran Dalam Student Centered Learning (SCL)*. Edited by Andi Yustiara Lestari Wahab, Heri Nuraini, and Syifa Fadhilah Hamid. Wiyata Bestari Samasta, 2022.

- Kurniawan, Heru. *Pengantar Praktis Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: Deepublish, 2021.
- Lena, Mai Sri, Netriwati, and Nur Rohmatul Aini. *Metode Penelitian*. 1st ed. Malang: CV IRDH, 2019.
- Liana, Tria Winda, and Abdul Haris Rosyidi. "Profil Komunikasi Matematika Siswa Dengan Kecerdasan Linguistik Dalam Memecahkan Masalah Ditinjau Dari Jenis Kelamin." *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika* 9, no. 3 (2020): 589–94.
- M. Raynaldi Rosyidi Zamil, and Putrie Syifa Udyaningsih. "Profil Implementasi Model Connected Pada Pembelajaran IPA Di Indonesia." *Jurnal Inovasi Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat* 1, no. 2 (2021): 63–73. <https://doi.org/10.53621/jippmas.v1i2.9>.
- Mai Sri Lena, Netriwati, Nur Rohmatul Aini. *Metode Penelitian. Metode Penelitian*. 1st ed. Malang: CV IRDH, 2019.
- Mardawani. *Praktis Penelitian Kualitatif Teori Dasar Dan Analisis Data Dalam Perspektif Kualitatif*. 1st ed. Yogyakarta: Deepublish, 2020.
- Marlina, Emas. "Meningkatkan Kecerdasan Linguistik Pada Pembelajaran Matematika Melalui Cooperative Integrated Reading and Composition (CIRC)." *Jurnal Bahasa, Sastra Indonesia Dan Pengajarannya* 12, no. 2 (2019): 12.
- Masganti. *Optimalisasi Kecerdasan Majemuk Anak Usia Dini Dengan Permainan Tradisional*. Edited by Endang Wahyudin and Siti Maryam. 1st ed. Jakarta: Kencana, 2021.
- Maulani, Leni. *Efektif Belajar Matematika Dengan Model Learning CYCLE 7E*. Edited by Rahmat Fadhli and Yoga Adi Pratama. 1st ed. Bandung: PT Indonesia Emas Group, 2022.
- Muhaemin, and Yonsen Fitrianto. *Mengembangkan Potensi Peserta Didik Berbasis Kecerdasan Majemuk*. Edited by Riswan and Iim Rifki Alawiah. 1st ed. Jawa Barat: Penerbit Adab, 2022. <https://penerbitadab.id>.

- Muliana, and Nuraina. "Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VIII SMP Dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Tournament (TGT) Dan Alat Peraga." *Jurnal Pembelajaran Dan Matematika Sigma (JPMS)* 6, no. 2 (2020): 41–46.
- Musfiroh, Tadkiroatun. *Pengembangan Kecerdasan Majemuk*. Edited by Nining S. 1st ed. Tangerang Selatan: Universitas Terbuka, 2018.
- Mustika. *Model-Model Pembelajaran IPA SD Dan Aplikasinya*. Edited by Mifta Ardila. 1st ed. Sumatera Barat: Mitra Cendekia Media, 2022.
- Mutmainah, Nur Laili, Sardulo Gembong, and Devi Apriandi. "Profil Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama Dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau Dari Kecerdasan Linguistik." *Jurnal LPPM* 4, no. 2 (2016): 129–39.
- Nana. *Inovasi Pembelajaran Fisika*. Edited by Yusuf Deni Kristanto. 1st ed. Jawa Tengah: Penerbit Lakeisha, 2022.
- Netriwati, Mai Sri Lena, Fadly Nendra, Zakiyah Rahmin, and Ami Tricia. *Praktik Observasi Sekolah*. 1st ed. Malang: Madza Media, 2023.
- Netriwati. *Mikroteaching Matematika*. Edited by Mai Sri Lena. 2nd ed. Jawa Timur: CV.Gemilang, 2018.
- Netriwati, Mai Sri Lena, and Yumn Jamilah. *Evaluasi Dan Proses Pembelajaran Matematika*. Bandar Lampung: Pusaka Media, 2022.
- Novyanti, and Alinurdin. "Pengaruh Model Pembelajaran Brainstorming Terhadap Sikap Percaya Diri Siswa Pada Pelajaran PPKn." *Journal Instruksional* 2, no. 2 (2021): 37. <https://doi.org/10.24853/instruksional.2.2.37-42>.

- Nupiah, Alhusna. “Pengaruh Metode Pembelajaran Curah Pendapat (Brainstorming) Dan Minat Belajar Terhadap Hasil Belajar Ekonomi Siswa Kelas X Di MAN 2 Batusangkar Kabupaten Tanah Datar.” *Journal on Education* 5, no. 2 (2023): 4391–4409. <https://doi.org/10.31004/joe.v5i2.1160>.
- Nuryadi, Tutut Desi Astuti, Endang Sri Utami, and M Budiantara. *Dasar-Dasar Statistika Penelitian*. 1st ed. Yogyakarta: SIBUKU MEDIA, 2017.
- Octavia, Shilphi A. *Model - Model Pembelajaran*. Yogyakarta: Deepublish, 2020.
- Penggabean, Suvriadi, Ana Widyastuti, Wika Karina Damayanti, Muhammad Nurtanto, Hani Subakti, Nur Kholifah, Dina Chamidah, et al. *Konsep Dan Strategi Pembelajaran*. Edited by Ronal Watrianthos and Janner Simamata. 1st ed. Medan: Yayasan Kita Menulis, 2021.
- Prayitno, Sudi. *Buku Ajar Evaluasi Pembelajaran Matematika*. Edited by Dadi Setiadi. Lombok: Duta Pustaka Ilmu, 2019.
- Purwaningsih, Endang, and Ahmad Suryadi. *Penelitian Kuantitatif Pendidikan Fisika (Topik, Instrumen Dan Statistik Dasar)*. Edited by Tim Editor Bayfa Cendekia. 1st ed. Madiun: CV.Bayfa Cendekia Indonesia, 2022.
- Putra, Rizka Andhika, and Agie Hanggara. *Analisis Data Kuantitatif*. Edited by Tika Lestari. Surabaya: CV.Jakad Media Publishing, 2019.
- Putri, Hafiziani Eka, Idat Muqodas, Mukhamad Ady Wahyudy, Afif Abdulloh, Ayu Shandra Sasqia, and Luthfi Aulia Nur Afita. *Kemampuan-Kemampuan Matematis Dan Pengembangan Instrumennya*. Edited by Fitri Nuraeni. 1st ed. Jawa Barat: UPI Sumedang Press, 2020.
- Putri, Maya Ratnasari, and Erlina Prihatnanai. “Two Stay Two Stray Dan Tutor Sebaya Terhadap Hasil Belajar Trigonometri Ditinjau Dari Kecerdasan Linguistik.” *Universitas Kristen Satya Wacana Salatiga*, 2020.

- Rahayu, Romika, and Ike Betria. "Peningkatan Kreativitas Mahasiswa Melalui Model Pembelajaran Brainstorming Pada Mata Kuliah Pengantar Geografi Di Universitas Pasir Pengaraian." *Society 2*, no. 1 (2019): 1–19.
- Rahmat. *Metode Pembelajaran Pendidikan Agama Islma Konteks Kurikulum 2013*. 1st ed. Yogyakarta: Bening Pustaka, 2019.
- Rifa'i, Muh Husyain. *Model Pembelajaran Kreatif, Inspiratif Dan Motivatif*. Edited by Aniek Widiarti, Lastry Forsia, and Mardiana Sari. 1st ed. Jawa Barat: Yayasan Wiyata Bestari Samasta, 2022.
- Rinaldi, Achi, Novalia, and Muhamad Syazali. *Statistik Inferensial Untuk Ilmu Sosial Dan Pendidikan*. Bogor: PT Penerbit IPB Press, 2020.
- Riski, Nanda. "Penerapan Model Pembelajaran Brainstorming Dengan Media Miniatur Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Kelas V MIN 5 Aceh Besar." Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh, 2019.
- Riyanto, Slamet, and Aglis Andhita Hatmawan. *Metode Riset Penelitian Kuantitatif Penelitian Di Bidang Manajemen, Teknik, Pendidikan Dan Eksperimen*. 1st ed. Yogyakarta: Deepublish, 2020.
- Sa'adah, Lailatus. *Statistik Inferensial*. Edited by Zulfikar. 1st ed. Jombang: Penerbit LPPM, 2021.
- Sahir, Syafrida Hafni. *Metodologi Penelitian*. Edited by Try Koryati. 1st ed. Jawa Timur, 2021.
- Setiyawati, Ninik, Iwan Junaedi, Sunyoto Eko Nugroho, Mts Al, Miftah Sindangjaya, and Jawa Tengah. "Mathematic Communication Ability Reviewed from Linguistic Intelligence in The Collaborative Learning by Using Think-Talk-Write (TTW) Strategy." *Journal of Primary Education* 9, no. 2 (2020): 99–105.

- Sholiha, Ulfa Hidayati. "Mathematical Communication Ability Profile Of Linguistic Intelligence And Logical Mathematical Intelligence Students In Solving Task." *MATHE Dunesa* 8, no. 2 (2019): 134–41.
- Sohilait, Emy. *Buku Ajar Evaluasi Pembelajaran Matematika*. Edited by Shara Nurachma. 1st ed. Depok: PT Rajagrafindo Persada, 2021.
- Subanar, Solikhathun, and Nanang Susyanto. *Senarai Penelitian Seminar Nasional Matematika Ke-11 Universitas Gadjah Mada*. Yogyakarta: Deepublish, 2020.
- Sudia, Muhammad, and Anugrah Puspita Ayu Muhammad. "A PBL Model to Improve Students Mathematical Communication Abilities: Self Regulated Learning." *International Journal of Innovation, Creativity and Change* 12, no. 7 (2020): 537–54. www.ijicc.net.
- Syafina, Vilzha, and Heni Pujiastuti. "Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Pada Materi SPLDV." *MAJU* 7, no. 2 (2020): 118–25.
- Taoefik, Moh. "Upaya Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share (TPS) Berbantuan Mr Math." *Media Pendidikan Matematika* 8, no. 1 (2020): 63–77.
- Tisngati, Urip, Martini, Nely Indra Meifiani, and Dwi Cahyani Nur Apriyani. *Model-Model Anava Untuk Desain Faktorial 4 Faktor*. Edited by Amin Mustofa. 1st ed. Bojonegoro: Penerbit Pustaka Intermedia, 2019.
- Uyun, Muhamad, and Baquandi Lutvi Yoseanto. *Seri Buku Psikologi: Pengantar Metode Penelitian Kuantitatif*. 1st ed. Yogyakarta: Deepublish, 2022.
- Widyawati, Santi. "Eksperimentasi Model Pembelajaran Student Facilitator and Explaining (SFE) Terhadap Hasil Belajar Ditinjau Dari Kecerdasan Linguistik." *Journal Al-Jabar: Pendidikan Matematika* 7, no. 2 (2016): 267–74.

Winarto. *Pembelajaran Pendidikan Kewarganegaraan : Isi, Strategi Dan Penilaian*. Edited by Restu Damayanti. 1st ed. Jakarta: Bumi Aksara, 2013.

Zaini, Muhammad, and Muhammad Fikey Aransyah. *Bunga Rampai Karya Pengabdian Masyarakat Berbasis Ilmi Administrasi Bisnis*. 1st ed. Jawa Tengah: Penerbit Lakeisha, 2019.

Zubaida, Ida, Widya Kusumaningsih, and Rina Dwi Setyawati. "Profil Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Ditinjau Dari Kecerdasan Linguistik Dan Kecerdasan Logis Matematis." *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika* 7, no. 1 (2021).