

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN
SPONTANEUS GROUP DISCUSSION (SGD)
TERHADAP KOMUNIKASI MATEMATIS
DITINJAU DARI KECERDASAN MAJEMUK
PESERTA DIDIK**

SKRIPSI

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



Pembimbing I : Netriwati, M.Pd

Pembimbing II : Novian Riskiana Dewi, M.Si.

**FAKULTAS TARBİYAH DAN KEPENDIDIKAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
RADEN INTAN LAMPUNG
TAHUN 1445 H / 2023**

ABSTRAK

Model Pembelajaran *Spontaneous Group Discussion* (SGD) telah dilakukan oleh beberapa penelitian terdahulu tetapi belum ada yang mengukur tingkat kemampuan komunikasi matematis ditinjau dari kecerdasan majemuk peserta didik. Penelitian ini bertujuan untuk meneliti Pengaruh Model Pembelajaran *Spontaneous Group Discussion* (SGD) Terhadap Komunikasi Matematis Ditinjau Dari Kecerdasan Majemuk Peserta Didik. Jenis penelitian ini yaitu *Quasi Eksperimental Design*. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini berupa tes dan angket. Teknik analisis data yaitu uji normalitas, uji homogenitas, dan uji Anova Dua Arah. Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa H_{0A} ditolak, karena taraf signifikansi pada model sebesar $0,033 < 0,05$ sehingga disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model SGD terhadap komunikasi matematis. H_{0B} ditolak, karena taraf signifikansi pada kategori dalam hal ini kecerdasan majemuk sebesar $0,032 < 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh komunikasi matematis terhadap kecerdasan majemuk, yaitu *verbal-linguistik*, *logis-matematis*, *visual-spasial*, dan *interpersonal*. H_{0AB} diterima, karena taraf signifikansi menunjukkan interaksi sebesar $0,811 > 0,05$ sehingga disimpulkan bahwa tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran (kelas) dan kecerdasan majemuk terhadap komunikasi matematis peserta didik.

Kata kunci: Model Pembelajaran *Spontaneous Group Discussion* (SGD), Kemampuan Komunikasi Matematis, Kecerdasan Majemuk.

ABSTRACT

The Spontaneous Group Discussion (SGD) Learning Model has been carried out by several previous studies but no one has measured the level of mathematical communication skills in terms of the multiple intelligences of students. This research aims to examine the influence of the Spontaneous Group Discussion (SGD) Learning Model on Mathematical Communication abilities in terms of Intelligence. Compound Learners. This type of research is Quasi Experimental Design. Data collection techniques in this research are tests and questionnaires. Data analysis techniques are normality test, homogeneity test, and Two-Way Anova test. Based on the research results, it can be concluded that H_{OA} is rejected, because the significance level in the model is $0.033 < 0.05$, so it can be concluded that there is an influence of the SGD model on mathematical communication. H_{OB} is rejected, because the significance level in the category, in this case multiple intelligence, is $0.032 < 0.05$, so it can be concluded that there is an influence of mathematical communication on multiple intelligence, namely verbal-linguistic, logical-mathematical, visual-spatial and interpersonal. H_{OAB} is accepted, because the significance level shows an interaction of $0.811 > 0.05$, so it is concluded that there is no interaction between the learning model (class) and multiple intelligences on students' mathematical communication.

Keywords: Spontaneous Group Discussion (SGD) Learning Model, Mathematical Communication Skills, Multiple Intelligences

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Elsa Safitri
Npm : 1911050062
Jurusan/Prodi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul **“Pengaruh Model Pembelajaran Spontaneus Group Discussion (SGD) Terhadap Komunikasi Matematis Ditinjau dari Kecerdasan Majemuk Peserta Didik”** 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 penusun.

Demikian surat pernyataan ini saya buat agar dapat dimaklumi.

Bandar Lampung, 22 November 2023

Penulis



Elsa Safitri

NPM.1911050062



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

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

PERSETUJUAN

**Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran Spontaneous
Group Discussion (SGD) Terhadap Komunikasi
Matematis Ditinjau Dari Kecerdasan Majemuk
Peserta Didik.**

**Nama : Elsa Safitri
NPM : 1911050062
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,

Pembimbing II,

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

**Novian Rizkiana Dewi, M.Si
NIP. 199011242019032015**

**Mengetahui,
Ketua Jurusan Pendidikan Matematika,**

**Dr. Bambang Sri Anggoro, M.Pd
NIP. 198402282906041004**



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

Alamat: Jl. Letkol H. Endro Suraimin Sukawane Bandar Lampung Telp. (0721) 703260

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul **Pengaruh Model Pembelajaran Spontaneous Group Discussion (SGD) Terhadap Komunikasi Matematis Ditinjau Dari Kecerdasan Majemuk Peserta Didik** disusun oleh: **Elsa Safitri, NPM. 1911050062**, Jurusan Pendidikan Matematika telah diujikan dalam sidang Munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan pada hari/tanggal **Jum'at, 17 November 2023, pukul 13:30-15:30 WIB**

TIM MUNAQASYAH

Ketua : Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd.

Sekretaris : Arini Alhaq, M.Pd.

Penguji Utama : Dona Dinda Pratiwi, M.Pd.

Penguji Pendamping I : Netriwati, M.Pd.

Penguji Pendamping II : Novian Riskiana Dewi, M.Si.

Mengetahui,
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan



Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd. X
NPM. 196408281988032002

MOTTO

Untukmu yang selalu berharap, ingatlah bahwa setiap tangan yang menadah ke langit, tidak akan pernah kembali dalam keadaan kosong

وَلَمْ أَكُنْ بِدُعَائِكَ رَبِّ شَقِيًّا

“Dan aku belum pernah kecewa dalam berdo’a kepada-Mu, Ya Tuhanku.” (QS. Maryam: 4)



PERSEMBAHAN

Puji syukur kepada-Mu Ya Allah atas karunia, hidayah dan kelancaran, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat teriring salam semoga selalu tercurahkan kepada Nabi Besar Muhammad SAW, yang selalu kita nantikan syafaat-Nya di akhirat kelak. Skripsi ini penulis persembahkan sebagai ungkapan rasa hormat dan cinta kasih penulis kepada:

1. Teruntuk kedua orang tuaku tercinta, Bapak Suhemi dan Ibu Sati. Terimakasih atas curahan cinta, kasih sayang, pengorbanan dalam menjaga dan mendidikku, membiayai pendidikanku, dukungan serta nasihat dan doa yang tiada henti hingga menghantarkan penulis dalam menyelesaikan pendidikan S1 di UIN Raden Intan Lampung, yang tidak mampu penulis balas jasa keduanya sampai kapanpun. Semoga Allah SWT selalu mengiringi kehidupanmu yang barokah dan senantiasa diberi kesehatan.
2. Keluarga besar dari keluarga ayah dan ibu yang tidak bisa disebutkan satu persatu. Terimakasih selalu mendukung, menyemangati dan menjadi motivator terbaik dalam kehidupan penulis sehingga penulis bisa menyelesaikan kuliah ini.
3. Deki Iwal Suhada, adik kandung laki-laki penulis yang selalu kebersamai hingga diusia sekarang. Skripsi sederhana ini penulis persembahkan untukmu.
4. Almamater Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung yang ku banggakan

RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama Elsa Safitri dengan sapaan akrabnya semasa kuliah ialah Elsa. Dilahirkan pada tanggal 28 November 2000 di Kota Agung, Lampung, merupakan anak pertama dari dua bersaudara yang terlahir dari pasangan Bapak Suhemi dan Ibu Sati. Penulis memiliki satu orang adik yang bernama Deki Iwal Suhada. Penulis memulai jenjang pendidikan di SD Negeri 2 Sukabanjar pada tahun 2007-2013. Selanjutnya penulis melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 1 Kotaagung Timur pada tahun 2013-2016. Setelah lulus tahun 2016 penulis melanjutkan pendidikan di SMA Muhammadiyah 1 Kotaagung jurusan IPA sejak tahun 2016 sampai 2019.

Penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang perguruan tinggi di UIN Raden Intan Lampung pada tahun 2019 sebagai mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan jurusan Pendidikan Matematika melalui jalur SPAN-PTKIN. Pada tahun 2022 penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata Dari Rumah (KKN-DR) di Kelurahan Sukabanjar, Kecamatan Kotaagung Timur, Kabupaten Tanggamus. Kemudian penulis melaksanakan PPL di MIN 3 Bandar Lampung.

Selain aktif di sekolah dan di bangku perkuliahan, penulis juga aktif dalam mengikuti beberapa kegiatan organisasi, antara lain:

1. HW SMA Muhammadiyah 1 Kotaagung tahun 2016 sampai 2019
2. Tapak Suci SMA Muhammadiyah 1 Kotaagung tahun 2016 sampai 2018
3. Himatika UIN Raden Intan Lampung tahun 2019-2020
4. UKM Inkai UIN Raden Intan Lampung tahun 2019-2020
5. UKM Kopma UIN Raden Intan Lampung tahun 2019-2020
6. Mengikuti berbagai kegiatan seminar, penyuluhan dan pelatihan dalam lingkup kampus dan luar kampus.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, yang senantiasa memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi ini dalam rangka memenuhi syarat guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Jurusan Pendidikan Matematika UIN Raden Intan Lampung. Pada kesempatan kali ini penulis ucapkan terimakasih kepada yang terhormat:

1. Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
2. Dr. Bambang Sri Anggoro, M.Pd, selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika UIN Raden Intan Lampung yang telah memberikan izin atas penyusunan skripsi.
3. Rizki Wahyu Yunian Putra, M.Pd, selaku sekretaris Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tabiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
4. Netriwati, M.Pd, selaku dosen pembimbing I dan Novian Riskiana Dewi, M.Si selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan waktu, bimbingan serta motivasi dalam membimbing penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini. Menjadi salah satu dari anak bimbingan Ibu merupakan nikmat yang sampai saat ini penulis syukuri. Terimakasih banyak penulis ucapkan, semoga jerih payah Ibu terbayarkan dan selalu di limpahkan kesehatan. Aamiin.
5. Seluruh Dosen Jurusan Pendidikan Matematika UIN Raden Intan Lampung yang telah memberikan ilmu pengetahuan serta bimbingan kepada penulis selama mengikuti perkuliahan.
6. Para Civitas Akademik UIN Raden Intan Lampung yang telah melayani segala aktivitas penulis dengan sebaik-baiknya selama proses perkuliahan berlangsung.
7. Ramdani, S.Pd, selaku Kepala MTsN 1 Tanggamus yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian di MTs tersebut.

8. Pendidik matematika selaku koordinasi penelitian mata pelajaran matematika di MTsN 1 Tanggamus yang sudah memberikan arahan dan bimbingan.
9. Alpiana, S.Pd, selaku guru matematika di MTsN 1 Tanggamus yang telah membantu penulis selama mengadakan penelitian.
10. Seluruh Pendidik dan Peserta Didik MTsN 1 Tanggamus yang telah berpartisipasi membantu penulis dalam penelitian.
11. Seluruh keluarga besar yang telah memberi semangat dan motivasi.
12. Teman-teman seperjuangan di Jurusan Pendidikan Matematika UIN Raden Intan Lampung khususnya kelas C angkatan 2019.
13. Sampurna Khotibul Umam Aljuhri, yang senantiasa berbagi informasi, memberi dukungan, bantuan dan seseorang yang selalu mendengarkan keluh kesah penulis. Terimakasih telah berkontribusi banyak dalam penulisan skripsi ini.
14. Sahabat seperjuangan Selamat Masuk (Restu Alam Pratama, Aldo Kurniawan, Langgeng Setiya Mukti, Jullyan Efriliyanti, Deka Verayanti, Triya Ferli Wulandari dan Fadila Qulyasry) yang selalu memberi motivasi dan semangat dalam melewati masa-masa kuliah yang kita lalui selama menempuh studi di Jurusan Pendidikan Matematika. Kalian adalah orang-orang pilihan yang selalu berada dibalik layar, membersamai dalam perjuangan dan selalu mau penulis repotkan. Terimakasih semoga sama-sama dilancarkan sampai akhir perjuangan.
15. Sahabat sepermainan Mutia Faddila, Destiana dan Rinah yang selalu ada dalam suka maupun duka. Terimakasih karna selalu menghibur penulis.
16. Teman-teman kelompok 15 KKN-DR dan teman-teman KKN di kelurahan Sukabanjar Kecamatan Kotaagung Timur Kabupaten Tanggamus, terimakasih atas kebersamaan dan kekeluargaan kita selama ini dan selalu memberikan semangat.
17. Teman-teman PPL di MIN 3 Bandar Lampung dan teman teman PPI (Praktik Pengalaman Ibadah) kelompok 89 terimakasih atas kebersamaan dan keceriaan selama bertugas.

18. Semua pihak yang telah membantu penyelesaian skripsi ini, yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu, saya ucapkan terimakasih.
19. Almamater tercinta UIN Raden Intan Lampung yang ku banggakan.

Semoga semua kebaikan pihak-pihak yang telah membantu penulis mendapatkan keberkahan hidup dan balasan terbaik dari Allah SWT. Penulis menyadari banyak kekurangan dalam penyusunan skripsi ini. Akhir kata penulis berharap semoga skripsi ini bisa bermanfaat bagi penulis maupun pembaca demi kemajuan pendidikan. Aamiin

Bandar lampung, 2023
Penulis



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	ii
ABSTRAK	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
RIWAYAT HIDUP	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii

BAB I PENDAHULUAN

A. Penegasan Judul	1
B. Latar Belakang Masalah	1
C. Identifikasi dan Batasan Masalah	13
D. Rumusan Masalah	14
E. Tujuan Penelitian	14
F. Manfaat Penelitian	15
G. Kajian Penelitian Terdahulu yang Relevan	15
H. Sistematika Penulisan	17

BAB II LANDASAN TEORI

A. Teori yang di Gunakan	19
1. Model <i>Spontaneous Group Discussion</i> (SGD)	19
a. Pengertian Model SGD	19
b. Langkah-langkah Model SGD	21
c. Kelebihan dan kekurangan Model SGD	23
2. Model <i>Problem Based Learning</i> (PBL)	24
a. Pengertian Model SGD	24
b. Langkah-langkah Model PBL	25
c. Kelebihan dan kekurangan PBL	26
3. Komunikasi Matematis	27
a. Pengertian Komunikasi Matematis	27

b. Indikator Komunikasi Matematis	29
4. Kecerdasan Majemuk (Multiple Intelligences).....	31
a. Pengertian Kecerdasan Majemuk.....	31
b. Jenis-jenis Kecerdasan Majemuk	33
B. Kerangka Berpikir	36
C. Pengajuan Hipotesis	38
1. Hipotesis Penelitian	38
2. Hipotesis Statistik	38

BAB III METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian	39
B. Pendekatan dan Jenis Penelitian.....	39
C. Populasi, Teknik Sampling dan sampel	41
1. Populasi.....	41
2. Teknik Sampling.....	41
3. Sampel	42
D. Teknik Pengumpulan Data.....	43
1. Tes.....	43
2. Angket	43
3. Wawancara	43
4. Dokumentasi	44
5. Observasi	44
E. Definisi Operasional Variabel.....	44
1. Variabel Bebas (Independent Variabel).....	44
2. Variabel Terikat (Dependent Variabel)	44
F. Instrumen Penelitian.....	45
1. Tes Komunikasi Matematis	45
2. Angket Kecerdasan Majemuk.....	47
G. Uji Instrumen.....	49
1. Uji Validitas.....	49
2. Uji Daya Beda.....	50
3. Uji Tingkat Kesukaran.....	51
4. Uji Reliabilitas	52
H. Teknik Analisis Data.....	54
1. Uji Normalitas	54
2. Uji Homogenitas.....	55

I. Uji Hipotesis.....	56
1. Uji Anova Dua Arah.....	56

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data	61
a. Hasil Uji Coba Tes Komunikasi Matematis	61
1. Uji Validitas	61
2. Uji Daya Pembeda.....	63
3. Uji Tingkat Kesukaran	63
4. Uji Reliabilitas	64
5. Kesimpulan Hasil Uji Coba Tes.....	64
b. Hasil Uji Coba Angket Kecerdasan Majemuk.....	65
1. Uji Validitas	65
2. Uji Reliabilitas	67
3. Kesimpulan Hasil Uji Coba Angket Kecerdasan Majemuk	67
B. Pembahasan Hasil Penelitian dan Analisis.....	69
1. Data Amatan	69
2. Uji Prasyarat Data Amatan	70
a. Uji Normalitas	70
b. Uji Homogenitas	71
3. Uji Hipotesis	72
a. Uji Anova Dua Arah	72
C. Pembahasan.....	73
1. Berdasarkan Kondisi Lapangan	74
a. Kelas Eksperimen.....	74
1) Pertemuan Pertama	74
2) Pertemuan Kedua.....	76
3) Pertemuan Ketiga.....	76
4) Pertemuan Keempat.....	77
5) Pertemuan Kelima	78
b. Kelas Kontrol.....	78
1) Pertemuan Pertama	79
2) Pertemuan Kedua.....	79
3) Pertemuan Ketiga.....	80
4) Pertemuan Keempat.....	81

5) Pertemuan Kelima	81
2. Berdasarkan Hasil Hipotesis	82
a. Hipotesis Pertama.....	82
b. Hipotesis Kedua	84
c. Hipotesis Ketiga	86

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan	87
B. Rekomendasi	87

DAFTAR PUSTAKA.....	89
LAMPIRAN	97



DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Hasil Pra-Penelitian.....	7
Tabel 3.1	Rancangan Penelitian	40
Tabel 3.2	Distribusi Peserta Didik Kelas VIII MTsN 1 Tanggamus Tahun Pelajaran 2023/2024	41
Tabel 3.3	Kriteria Penskoran Komunikasi Matematis	45
Tabel 3.4	Indikator Kecerdasan Majemuk	47
Tabel 3.5	Pedoman Pemberian Skor Angket.....	48
Tabel 3.6	Klasifikasi Daya Pembeda	51
Tabel 3.7	Interpretasi Tingkat Kesukaran	52
Tabel 3.8	Klasifikasi Koefisien Reliabilitas.....	53
Tabel 3.9	Rangkuman Anova Dua Arah	60
Tabel 4.1	Validitas Butir Soal Komunikasi Matematis.....	63
Tabel 4.2	Daya Pembeda Butir Soal Komunikasi Matematis	63
Tabel 4.3	Tingkat Kesukaran Butir Soal Komunikasi Matematis	64
Tabel 4.4	Kesimpulan Hasil Uji Coba Tes.....	65
Tabel 4.5	Validitas Angket Kecerdasan Majemuk	66
Tabel 4.6	Kesimpulan Hasil Uji Coba Angket.....	67
Tabel 4.7	Deskripsi data Amatan Komunikasi Matematis	69
Tabel 4.8	Deskripsi data Amatan Kecerdasan Majemuk	69
Tabel 4.9	Hasil Uji Normalitas Komunikasi Matematis	70
Tabel 4.10	Hasil Uji Normalitas Kecerdasan Majemuk.....	71
Tabel 4.11	Hasil Uji Homogenitas Komunikasi Matematis.....	71
Tabel 4.12	Hasil Uji Homogenitas Kecerdasan Majemuk	72
Tabel 4.13	Hasil Analisis varian Dua Arah Sel Tak Sama.....	73

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Soal Tes Komunikasi Matematis	8
Gambar 1.2	Jawaban Tes Komunikasi Matematis	9
Gambar 2.1	Bagan Kerangka Berpikir	37



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Daftar Nama Peserta Didik Kelas Uji Cobal	98
Lampiran 2	Daftar Nama Peserta Didik Kelas Eksperimen	100
Lampiran 3	Daftar Nama Peserta Didik Kelas Kontrol.....	102
Lampiran 4	Kisi-kisi Soal Komunikasi Matematis	104
Lampiran 5	Soal Uji Coba Komunikasi Matematis	107
Lampiran 6	Kunci Jawaban Soal Uji Coba Komunikasi Matematis	109
Lampiran 7	Analisis Validitas Uji Coba Soal Tes Komunikasi Matematis Peserta Didik	124
Lampiran 8	Analisis Daya Pembeda Uji Coba Soal Tes Komunikasi Matematis Peserta Didik.....	126
Lampiran 9	Analisis Tingkat Kesukaran Uji Coba Soal Tes Komunikasi Matematis Peserta Didik.....	128
Lampiran 10	Analisis Reliabilitas Uji Coba Soal Tes Komunikasi Matematis Peserta Didik	130
Lampiran 11	Kesimpulan Uji Coba Soal Tes Komunikasi Matematis Peserta Didik.....	132
Lampiran 12	Kisi-kisi Angket Kecerdasan Majemuk	133
Lampiran 13	Soal Uji Coba Angket Kecerdasan Majemuk	134
Lampiran 14	Kunci Jawaban Soal Uji Coba Angket Kecerdasan Majemuk	138
Lampiran 15	Analisis validitas Uji Coba Angket Kecerdasan Majemuk Peserta Didik.....	140
Lampiran 16	Analisis Reliabilitas Uji Coba Angket Kecerdasan Majemuk Peserta Didik.....	142
Lampiran 17	Kisi-kisi Soal <i>Post-Test</i> Komunikasi Matematis	143
Lampiran 18	Soal <i>Post-Test</i> Komunikasi Matematis	146
Lampiran 19	Kunci Jawaban Soal <i>Post-Test</i> Komunikasi Matematis Peserta Didik.....	147
Lampiran 20	Data Hasil <i>Post-Test</i> Komunikasi Matematis Peserta Didik.....	156
Lampiran 21	Kisi-kisi Soal Angket Kecerdasan Majemuk Peserta Didik	160
Lampiran 22	Soal Angket Kecerdasan Majemuk Peserta Didik ...	161

Lampiran 23	Data Hasil <i>Post-Test</i> Angket Kecerdasan Majemuk Peserta Didik	164
Lampiran 24	Rekapitulasi Nilai Kelas Eksperimen & Kontrol....	168
Lampiran 25	Jawaban <i>Post-Test</i> Komunikasi Matematis dan Angket Salah Satu Peserta didik	172
Lampiran 26	Deskripsi Data Hasil <i>Post-Test</i> Komunikasi Matematis.....	175
Lampiran 27	Deskripsi Data Hasil <i>Post-Test</i> Angket Kecerdasan Majemuk	176
Lampiran 28	Uji Normalitas.....	177
Lampiran 29	Uji Homogenitas	178
Lampiran 30	Uji Anova.....	179
Lampiran 31	Modul Ajar Kelas Eksperimen dan Kontrol	182
Lampiran 32	Surat Menyurat	197
Lampiran 33	Dokumentasi	198



BAB I PENDAHULUAN

A. Penegasan Judul

Menghindari kesalahpahaman variabel-variabel dalam penelitian ini maka penulis menjelaskan definisi tentang hal tersebut.

Model *Spontaneous Group Discussion* (SGD) ialah bagian pada pembelajaran kooperatif dengan memberi peserta didik peluang guna melakukan diskusi dan bertukar argumen tentang materi yang dibahas. Model SGD sendiri dengan prakteknya termasuk strategi belajar yang dijalankan dengan spontan dan tidak didesain sebelumnya oleh pendidik.

Kemampuan komunikasi matematis termasuk suatu keahlian peserta didik ketika menerangkan sebuah gagasan matematika, baik dengan tulisan maupun lisan. Seterusnya keahlian komunikasi matematis dapat dikembangkan lewat sebuah proses aktivitas belajar disekolah, sebagiannya yakni lewat proses belajar matematika, hal ini bisa dialami disebabkan sebagian unsur pada matematika yakni ilmu logika yang bisa dikembangkan kemahiran bernalar peserta didik.

Kecerdasan majemuk atau *Multiple Intelligences* adalah kecerdasan yang dimiliki oleh setiap peserta didik dalam menyelesaikan suatu permasalahan yang bermacam-macam di pembelajaran. Kajian ini difokuskan dengan 4 jenis kecerdasan, yakni: 1) *Verbal-Linguistik*, 2) *Logis-Matematis*, 3) *Visual-Spasial*, dan 4) *Interpersonal*.

B. Latar belakang masalah

Ilmu pengetahuan di dalam islam sangat dihargai yang mana Allah menaikan untuk orang yang beriman dan juga berilmu. Sesuai dengan surat Al-Mujadalah ayat 11:

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَقَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا
 يَفْسَحَ اللَّهُ لَكُمْ ۗ وَإِذَا قِيلَ انشُرُوا فَانشُرُوا فَأَنشُرُوا لِلَّهِ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ
 أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ ۗ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ

Artinya :

Hai orang-orang beriman apabila dikatakan kepadamu: "Berlapang-lapanglah dalam majlis", 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.

Menurut Imam Al-Ghazali ayat diatas menjelaskan mengenai tugas pendidik yakni menyucikan, membersihkan, penyempurnaan juga membawa hati manusia dekat dengan Allah SWT. Selain itu pendidik harus mempunyai usaha dalam mendidik peserta didiknya agar tercapai tujuan dalam pendidikan. Menjadikan peserta didik yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Surat Al-Mujadalah ayat 11 menjelaskan bahwa pentingnya untuk mengutamakan suatu ilmu pengetahuan dengan belajar, menggali ilmu dan berfikir. Salah satu pembelajaran yang dapat dilakukan adalah pembelajaran kooperatif tipe SGD.

Pembelajaran kooperatif yakni seluruh jenis model pembelajaran kerja kelompok dan juga bentuk-bentuk yang dipimpin oleh pendidik ataupun diarahkan pendidik, di mana peran pendidik sebagai fasilitator, memberikan dukungan akan tetapi tidak mengarahkan kelompok tersebut ke arah hasil yang sudah dipersiapkan. Seluruh anggotanya saling melakukan interaksi, saling ada pengaruh antara satu dengan

yang lain¹. SGD adalah bagian dari suatu pembelajaran kooperatif dengan memberikan peserta didik kesempatan guna melakukan diskusi dan juga bertukar argumen tentang materi yang sedang dibahas. Model pembelajaran diskusi ini mesti diberlakukan, sebab saat belajar peserta didik biasanya memerlukan interaksi bukan cuma dengan pendidik akan tetapi juga dengan teman-teman belajarnya guna menolong memahami materi pelajaran.

SGD sendiri dengan prakteknya termasuk strategi belajar yang dilaksanakan dengan spontan dan juga tidak didesain sebelumnya oleh pendidik, Maka dituntut terdapatnya kesiapan dengan bernalar dan bertindak oleh peserta didik dan juga peserta didik mempunyai peluang begitu banyak guna bisa aktif dengan proses belajar di kelas². Sejalan dengan yang diungkapkan oleh Huda pembelajaran ini merupakan model diskusi kelompok yang tidak direncanakan sebelumnya, tetapi dilakukan secara spontan dan sederhana.

Langkah-langkah pembelajaran kooperatif tipe SGD terdiri dari: meminta peserta didik untuk berkelompok, peserta didik mendiskusikan sesuatu, pendidik memanggil kelompok satu per satu, dan peserta didik mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas³. Temuan hasil penelitian tentang SGD diantaranya meningkatkan pengetahuan dan kreativitas peserta didik⁴. Dengan menerapkan model SGD hasil belajar

¹Rohmah Sulistyowati, Eko Setyadi Kurniawan, dan Nur Ngazizah, "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Spontaneous Group Discussion (SGD) Terhadap Keterampilan Berkomunikasi dan Hasil Belajar Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Petanahan Tahun Pelajaran 2014 / 2015," *Radiasi* 7, no. 2 (2015): 1-6.

²Lambok Simamora dan Ulfah Hernaeny, "Pengaruh Strategi Pembelajaran Spontaneous Group Discussion (SGD) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Peserta didik," *Jurnal Pendidikan Gemaedu* 4, no. 2 (2019): 110–113, <https://doi.org/10.5281/zenodo.2647487>.

³Puji Rahayu dan Ani Widayati, "Effectiveness Of Think Pair Share And Spontaneous Group Discussion Towards Problem Solving Skill Student Of X Accounting Graders SMK Negeri 1 Wonosari," *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia* 27, no. 2 (2019): 117-130.

⁴Desi Yana dan Joko Soebagyo, "Bibliometric Analysis of the Spontaneous Group Discussion Method of Learning." *Jurnal Paedagogy: Jurnal Penelitian dan*

peserta didik meningkat⁵. Kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik meningkat⁶.

Kemampuan komunikasi matematis termasuk sebagian faktor yang berpengaruh terhadap kemampuan dalam mengatasi suatu persoalan matematika, hal ini sesuai pada tujuan belajar matematika yang tercantum pada Permendikbud Nomor 58 Tahun 2014 yakni bisa mengerti konsep matematika, bisa mengerti pola guna dugaan dengan diatasnya sebuah persoalan matematis, bisa melakukan komunikasi ide matematis, mempunyai tingkah laku juga sikap dengan tepat sesuai nilai dalam matematika, juga bisa menjalankan aktivitas motorik dengan memakai ilmu dan wawasan matematis⁷. Selain itu, tujuan dari pembelajaran matematika adalah agar peserta didik mampu mengkomunikasikan ide-ide matematika menggunakan berbagai simbol yang ada dalam matematika untuk mengilustrasikan situasi atau permasalahan yang dihadapi.⁸

Komunikasi dengan matematika termasuk bagian yang perlu dalam belajar suatu matematika, sebab belajar matematika di sekolah mempunyai sebagian tujuan yakni peserta didik mempunyai keahlian mengkomunikasikan ide pada simbol, tabel, diagram, ataupun media lain guna

Pengembangan Pendidikan 9, no 3 (2022): 345-353. <https://ejournal.undikma.ac.id/index.php/pedagogy/index>.

⁵Endar Dwi Yuliyanti dan Budi Santoso, “Dampak Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif tipe *Spontaneous Group Discussion* dan *Numbered Heads Together* Terhadap Hasil Belajar Siswa,” *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran* 2, no. 2 (2017): 212-218. <http://ejournal.upi.edu/index.php/jpmanper/article/view/00000>.

⁶Lambok Simamora dan Ulfah Hernaeny, “Pengaruh Strategi Pembelajaran *Spontaneous Group Discussion* (SGD) terhadap Kemampuan berpikir Kritis Matematis Siswa,” *GAMAEDU: Jurnal Pendidikan* 4, no. 2 (2019): 110-117. <http://gamaedu.pgri.or.id/index.php.JG>.

⁷Siti Maryam Sari dan Heni Pujiastuti, “Analisis Kemahiran Komunikasi Matematis peserta didik dilihat pada Self-Concept,” *Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif* 11, no. 1 (2020): 71–77, <http://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/kreano>.

⁸Niasih Niasih, Siti Romlah, And Luvy Sylviana Zhanty, “Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Smp Di Kota Cimahi Pada Materi Statistika,” *Jurnal Cendekia* 3, No. 2 (2019): 266–77, <https://doi.org/10.31004/Cendekia.V3i2.107>.

menerangkan kondisi sebuah persoalan⁹. Untuk memahami bahasa matematika yang pada umumnya dijelaskan menggunakan symbol, angka dan tulisan diperlukan pengetahuan yang luas dalam mengkomunikasikan rumus dan symbol pada pembelajaran matematika. Matematika adalah bahasa yang memerlukan komunikasi dengan baik jadi informasi yang disampaikan secara lisan atau tulisan dapat dimengerti oleh orang lain¹⁰. Heris Hendriana mengutip NCTM bahwa komunikasi matematis merupakan keterampilan dasar yang sangat krusial dalam pembelajaran matematika. Keberhasilan belajar matematika akan terhambat tanpa adanya kemampuan untuk berkomunikasi secara efektif dalam matematika.¹¹ Kemampuan peserta didik dapat berkembang jika komunikasi matematis dalam pembelajaran matematika dapat dilakukan dengan baik. Lewat komunikasi matematis, peserta didik bisa mengorganisasikan bernalar matematisnya baik dengan lisan juga tulisan¹².

Pelajaran matematika banyak sekali memakai rumus dengan tujuannya guna sarana bernalar dalam mengkaji sebuah hal dengan logis juga sistematis, hal tersebutlah yang membuat ilmu matematika kerap ditakuti oleh sebagian besar peserta didik¹³. Saat merasa kesulitan dalam mencerna materi pelajaran dengan ini mereka akan cepat merasa bosan pada

⁹Suraji, Maimunah, dan Sehatta Saragih, "Analisis Keahlian Pemahaman Konsep Matematis Dan keahlian memecahkan persoalan Matematis Peserta didik SMP dalam Materi Sistem kesamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)," *Jurnal Pendidikan Matematika* 4, no. 1 (2018): 9–16, <https://doi.org/10.24014/sjme.v3i2.3897>.

¹⁰Dedeh Tresnawati Choridah, "Peran Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Dan Berpikir Kreatif Serta Disposisi Matematis Siswa Sma," *Infinity Journal* 2, No. 2 (September 1, 2013): 194–202, <https://doi.org/10.22460/Infinity.V2i2.P194-202>.

¹¹Heris Hendriana And Gida Kadarisma, "Self-Efficacy Dan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Smp," *Jnpm (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)* 3, No. 1 (2019): 153–64.

¹²Lasma Ivana Maria Hutasoit, dan Syawal Gultom, "Dikembangkan Bahan Ajar Berbasis Media Interaktif memakai Aplikasi Macromedia Flash guna menaikan keahlian Komunikasi Matematis Di SMP Gema Buwana," *Jurnal Pendidikan Tambusai* 7, no. 1 (2023): 543–551.

¹³Nur Rahman, "Hakikat Pendidikan Matematika," *Jurnal Al-Khawarizmi* 2(2018): 1–10.

penyelesaian soal matematika¹⁴. Faktor seterusnya yakni pemakaian strategi belajar yang dipakai pendidik masih belum optimal, dengan begitu belajar menjadi kurang menarik untuk peserta didik¹⁵. Rendahnya kemampuan komunikasi matematis peserta didik bisa disebabkan oleh hal tersebut.

Penelitian yang telah dilakukan mengenai komunikasi matematis diantaranya membuktikan peserta didik yang kemampuan komunikasi matematis tinggi dalam belajar mengakibatkan prestasi yang diperoleh maksimal¹⁶. Peserta didik yang dituntut untuk memecahkan suatu masalah matematika yang ada dilingkungan membuat keterampilan komunikasi peserta didik meningkat baik secara lisan maupun tulisan¹⁷. Peserta didik yang mempunyai kecerdasan *Interpersonal* unggul pada komunikasi matematisnya¹⁸.

Hasil tes pra penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa rendahnya kemampuan komunikasi matematis peserta didik di Sekolah MTsN 1 Tanggamus pada kelas VII. Adapun hasil tes pra penelitian dengan keahlian komunikasi matematis peserta didik:



¹⁴Saci Wulandari, "Media Belajar Interaktif guna menaikan Minat Siswa peserta didik Matematika di SMP 1 Bukit Sundi Interactive Learning Media To Increase Students ' Interest In Learning Mathematics At Smp 1 Bukit Sundi," *IJTIS: Indonesian Journal of Technology Informatics and Science* 1, no. 2 (2020): 43–48, <https://doi.org/10.24176/Ijtis.V1i2.4891>.

¹⁵Syaparuddin, Meldianus, dan Elihami, "Strategi belajar Aktif dengan menaikan Motivasi Belajar PKN Peserta didik ," *Mahaguru: Jurnal Pendidikan Guru SD* 1, no. 1 (2020): 30–31, <https://doi.org/10.33487/mrg.v1i1.326>.

¹⁶Irmawati, Setia Widia Rahayu dan Hermansyah, "The Influence of Mathematic Communication Ability Towards Mathematics Learning Achievements of Students of Class IX SMP Negeri 8 Tarakan," *Jurnal JIPMA* 1, no.2 (2021): 77-85.

¹⁷ Sitti Hartinah dkk, "Probing-Prompting Based on Ethnomathematics Learning Model: The Effect on Mathematical Communication Skills," *Journal for the Education of gifted Young* 7, no.4 (2019): 799-814. <http://jegys.org>.

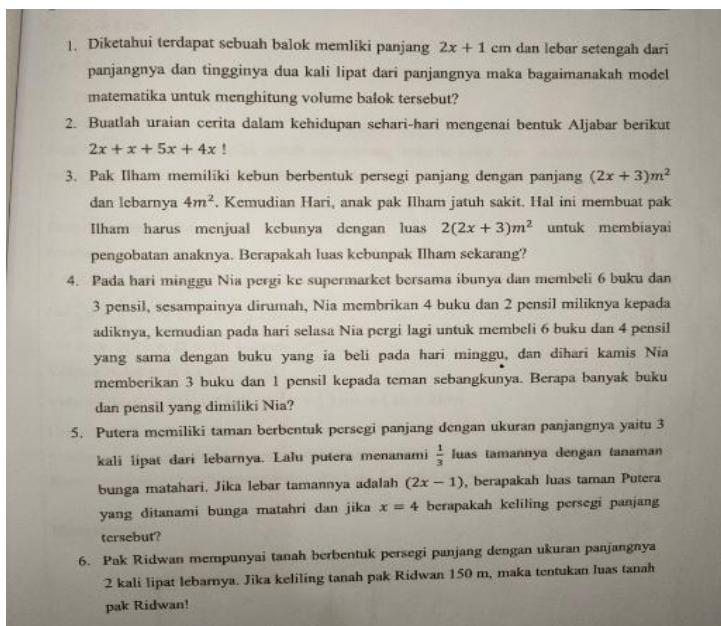
¹⁸Dewi Yuni Marfiah dan Heni Pujiastuti, " Analisis Kepintaran Interpersonal Pada Keahlian Komunikasi Matematis Peserta didik dalam Materi Bentuk Aljabar," *Al Khawarizmi: Jural Pendidikan dan Pembelajaran Matematika* 4, no. 1 (2020): 1-13.

Tabel 1.1
Hasil Pra-Penelitian Kemampuan Komunikasi Matematis
Peserta Didik Kelas VII MTsN 1 Tanggamus
Semester Genap Tahun Ajaran 2022/2023

Kelas	KKM	Nilai		Jumlah Peserta Didik
		$0 \leq X < 73$	$73 \leq X \leq 100$	
VII A	73	24	2	26
VII B	73	24	6	30
VII C	73	25	4	29
VII D	73	30	2	32
VII E	73	32	2	34
VII F	73	30	1	31
VII G	73	30	0	30
VII H	73	25	3	28
VII I	73	24	6	30
VII J	73	24	4	28
Jumlah		268	30	298

Berdasarkan hasil tes komunikasi matematis dalam materi operasi aljabar, semua peserta didik kelas VII MTsN 1 Tanggamus terlihat pada tabel tersebut, terdapat beberapa peserta didik tiap kelas mendapat nilai di atas KKM, akan tetapi masih banyak peserta didik tiap kelas dengan mendapat nilai di bawah KKM yakni 73. Kemampuan komunikasi matematis peserta didik kelas VII MTsN 1 Tanggamus masih rendah, hal itu bisa terlihat dari tes komunikasi yang diberikan masih banyak nya peserta didik memperoleh nilai dibawah KKM. Selain itu, peneliti tidak mengkonfirmasi terlebih dahulu kepada peserta didik bahwa akan melakukan tes komunikasi matematis dengan menggunakan materi aljabar. Sehingga peserta didik tidak mempersiapkan diri terlebih dahulu untuk melakukan tes komunikasi matematis. Hal itu juga merupakan salah satu faktor mengapa hasil tes yang diberikan menunjukkan komunikasi matematis peserta didik yang masih rendah. Tes komunikasi yang dilakukan menggunakan materi

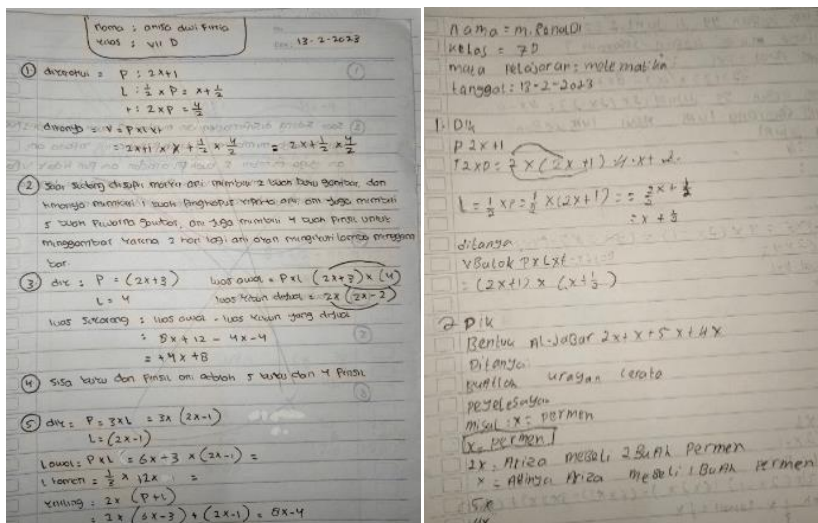
aljabar yang diadopsi dari penelitian terdahulu dengan jumlah soal 6 butir, dari soal tersebut masih banyak peserta didik yang merasa kesulitan pada saat menjawab permasalahan yang telah di berikan. Berikut adalah soal komunikasi yang diberikan kepada peserta didik.



Gambar 1.1

Soal Tes Komunikasi Matematis

Hasil jawaban yang telah dikerjakan oleh peserta didik dapat dilihat bahwa peserta didik yang masih kurang paham dalam menganalisis dan mengevaluasi permasalahan yang ada pada soal dan juga belum paham dalam memodelkan matematika guna menyelesaikan permasalahan yang ada pada soal. keadaan dengan memakai gambar dan ekspresi aljabar, selain itu peserta didik juga masih kesulitan dalam menganalisis soal cerita karna peserta didik hanya terfokus pada penyelesaian masalah dari soal yang diberikan, hal tersebut membuktikan bahwa peserta didik belum bisa menganalisis dan mengkomunikasikan sebuah soal berbentuk cerita pada kehidupan sehari-hari.



Gambar 1.2
Jawaban Peserta Didik pada Tes Komunikasi
Matematis

Peneliti menjalankan wawancara dengan pendidik bidang studi matematika kelas VII MTsN 1 Tanggamus dengan Ibu Asih Kurniasari, M. Pd. Diperoleh bahwasanya kemampuan komunikasi matematis masih rendah, hal tersebut dapat dilihat ketika pendidik memberikan tugas kepada peserta didik, terdapat peserta didik yang merasa kebingungan dalam menganalisis dan menggunakan simbol atau istilah-istilah dalam matematika untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan oleh pendidik. Ibu Asih Kurniasari, M. Pd juga mengatakan bahwa tipe kecerdasan majemuk yang dimiliki oleh setiap peserta didik belum sepenuhnya menjadi perhatian dalam pembelajaran matematika, proses pengajaran matematika di sekolah telah berjalan secara baik pada materi dan juga sudah sesuai pada modul pembelajaran. Metode yang dipakai ketika belajar masih komperatif pada metode PBL. Proses Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL) pada dasarnya terdiri dari tahapan-tahapan mulai dari menghadapi

masalah, menganalisis masalah, penemuan dan presentasi¹⁹. Metode yang digunakan tersebut belum dapat meningkatkan komunikasi matematis peserta didik, sehingga peserta didik mendapat kesulitan pada saat pembelajaran dan saat proses belajar mengajar berjalan adanya peserta didik yang antusias ketika belajar dan terdapat juga peserta didik yang merasa jenuh pada saat pembelajaran semua tergantung pada pendidik guna bisa mengambil perhatian peserta didik.

Kurangnya komunikasi matematis itulah memperlihatkan terdapatnya hubungan antara komunikasi matematis dan strategi belajar yang dipakai pendidik. Terlihatnya persoalan ini, maka dengan begitu saat memilih strategi pada metode belajar mestilah diperhatikan guna peserta didik bisa bersemangat ketika belajar matematika di kelas, sehingga kemampuan komunikasi matematis peserta didik naik.

Metode diskusi kelompok termasuk metode yang hendak dipakai pada aktivitas belajar matematika di MTsN 1 Tanggamus, pada cara inilah peneliti mencoba memakai model yang bisa menyebabkan tiap peserta didik mengerti materi, mempunyai peran dan tidak saling mengandalkan pada pengerjaan tugas yang dilakukan secara kelompok, maka tingkat komunikasi matematis peserta didik nampak dan juga disesuaikan dengan ciri-ciri kecerdasan peserta didik.

Selain kemampuan komunikasi matematis, yang perlu diperhatikan adalah kecerdasan majemuk yang dimiliki peserta didik. Bakat dan kecerdasan yang berbeda-beda dan tidak ditumbuhkan sesuai dengan potensinya di duga menjadi penyebab belum baiknya kemampuan komunikasi matematis peserta didik. Howard Gardner, penggagas teori kecerdasan majemuk mengungkapkan “Hal utama untuk kita ialah memahami dan berusaha meningkatkan seluruh kecerdasan karena kita mempunyai kumpulan dari kecerdasan yang berbeda-beda, apabila hal itu dipahami, dilaksanakan dan

¹⁹ Yanti Fitria dan Widiya Indra, *Pengembangan Model Pembelajaran PBL Berbasis Digital Untuk Meningkatkan Karakter Peduli Lingkungan dan Literasi Sains*, (Yogyakarta: CV Budi Utama, 2020), 79.

diaplikasikan maka makin mudah dalam menemui suatu masalah”. Kecerdasan majemuk pertama kali dikemukakan oleh Howard Gardner yang terdiri dari sembilan kecerdasan²⁰. Menurut Gardner setiap individu memiliki cara yang berbeda-beda dalam menyampaikan potensi yang dimilikinya²¹. Perbedaan kecerdasan pada diri setiap peserta didik juga menjadi dampak pada hasil belajar peserta didik. Pada hakikatnya tiap manusia mempunyai kecerdasan yang beragam. Namun, banyak dari peserta didik yang belum mengetahui kecerdasan yang dimilikinya. Hal ini penting untuk diperhatikan, melalui kecerdasan majemuk peserta didik dapat menunjukkan beragam solusi dalam menyelesaikan permasalahan matematika berdasarkan kecerdasan yang mereka miliki. Dengan demikian diharapkan dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik.

Penelitian ini membahas empat jenis kecerdasan majemuk dari sembilan jenis kecerdasan yang dicetuskan Gardner. Empat kecerdasan tersebut yaitu kecerdasan *verbal-linguistik*, kecerdasan *logis-matematis*, kecerdasan *visual-spasial*, dan juga kecerdasan *interpersonal*. Keempat kecerdasan ini mempunyai keterkaitan dengan kemampuan komunikasi matematis peserta didik.

Kecerdasan *verbal-linguistik* yakni kepintaran dikelolanya kata, kemahiran berkata-kata dengan baik secara tertulis juga ucapan. Kecerdasan jenis ini mempunyai 4 kemampuan yakni menyimak, menulis, membaca juga berbicara²². Kecerdasan *logis-matematis* yakni keahlian yang berhubungan pada pemakaian bilangan juga logika dengan efektif. Kecerdasan

²⁰ Mujib, “Penjenjangan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Berdasarkan Teori Bloom Ditinjau Dari Kecerdasan Multiple Intelligences| 2, no. 1 (2019): 87–103

²¹ Siska Adilla, Cut Morina Zubainur, and Anizar Ahmad, ‘Pembelajaran Matematika Yang Berorientasi Multiple Intelligences Pada Persamaan Dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel,| Jurnal Peluang 7, no. 1 (2019): 193–206.

²² Wuryani Tri Astuti, “Belajar anak usia dini berbasis multiple intelligences di TK Tunas Harapan Tambakrejo Ngaglik Sleman,” *Jurnal Pendidikan Madrasah* 1, no. 2 (2016): 257–276.

ini mempunyai ciri-ciri yakni kepekaan dalam pola kaitan logis, pernyataan juga dalil, fungsi logis juga abstraksi lain²³. Kecerdasan *visual-spasial* yaitu kepekaan dengan garis, warna, bentuk, ruang, keseimbangan, bayangan harmoni, pola maupun kaitan antar unsur²⁴. Ciri-ciri anak dengan kecerdasan ini yaitu gemar menggambar gagasan juga mengatasi persoalan dalam membuat sketsa, gemar mencoret juga mengingat hal yang sudah dipeserta didikinya dengan bentuk gambar²⁵. Kecerdasan *interpersonal* yaitu keahlian supaya bisa mengerti dan melakukan komunikasi pada orang lain, menjaga hubungan dan mengetahui peran di lingkungan sosial²⁶.

Keempat kecerdasan diatas memenuhi indikator kemampuan komunikasi matematis, yaitu: 1) *Mathematical expression* (eksperimen matematika), Peserta didik mampu menerjemahkan dengan benar informasi dalam mentranskripsikan pertanyaan ke dalam bentuk model matematika dengan menggunakan bahasa atau simbol matematika untuk mewakili situasi sehari-hari, 2) *Written text* (menulis), Menginterpretasi dan mengevaluasi gagasan atau ide matematika dari bentuk visual secara tulisan, 3) *Drawing* (menggambar), Mengungkapkan gagasan matematika dengan menggunakan berbagai cara, seperti menulis, serta memvisualisasikannya melalui gambar, tabel, atau diagram.

Tipe kecerdasan majemuk peserta didik hendak diukur menggunakan angket dari kecerdasan majemuk yang akan diberikan pada saat penelitian. Hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa peserta didik yang diajar

²³ Ahmad Tabi'in, "Diterapkan Konsep Belajar Berbasis Kecerdasan Majemuk (*Multiple Intelligence*) dengan Anak Usia Dini," *Jurnal Pendidikan Islam* 2, no. 1 (2017): 51–76, <https://doi.org/10.28918/jei.v2i1.1629>.

²⁴ Ana Dhiqfaini Sultan dan Hartono Bancong, "Efek pendekatan *multiple intelligences* lewat model langsung dalam sikap dan hasil belajar fisika peserta didik kelas XI IPA SMA Negeri 11 makassar," *Jurnal Pendidikan Fisika* 5, no. 1 (2017): 51–60.

²⁵ Ahmad Tabi'in, *Loc.Cit.* 51.

²⁶ Almira Amir, "Belajar matematika memakai keintaran majemuk," *Logaritma* 1, no. 1 (2013): 5.

dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Learning together* memiliki prestasi belajar matematika yang lebih dan peserta didik dengan tipe kecerdasan *linguistik, matematis logis* dan *interpersonal* memiliki prestasi belajar yang sama²⁷. Peserta didik dengan kecerdasan *logis matematis, interpersonal, verbal linguistik, kinestetik* dan *interpersonal* memiliki kemampuan menyelesaikan indikator yang berbeda-beda²⁸. Peserta didik yang mudah berinteraksi dengan orang lain cenderung lebih pandai dalam mengerjakan soal²⁹.

Model SGD dapat mencuri perhatian peserta didik apabila digunakan pada materi yang tepat. Model ini bisa memberi bantuan terhadap peserta didik ketika aktivitas pembelajaran berlangsung, sehingga komunikasi matematis meningkat secara baik dan tepat sesuai tipe kecerdasan peserta didik tersendiri. Berdasarkan keterangan ini, maka penulis tergiring untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Spontaneous Group Discussion* (SGD) Terhadap Komunikasi Matematis Ditinjau dari Kecerdasan Majemuk Peserta Didik”.

C. Identifikasi dan Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat diidentifikasi bahwa masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Model pembelajaran yang diterapkan oleh pendidik belum optimal
2. Komunikasi matematis peserta didik masih rendah.

²⁷Nikmatul Jannah, M. Zainudin dan Novi Mayasari, “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Learning Together terhadap Prestasi Belajar Matematika Ditinjau dari Kecerdasan Majemuk Siswa,” *J'THOMS: Journal Of Teachonolgy Mathematics and Social Science* 1 no. 1 (2021): 22-27. <https://ejurnal.ikipgribojonegoro.ac.is/index.php/JTHOMS>.

²⁸Ayu Andria Risnawati, Dwijanto dan Iqbal Kharisudin, “Analisis Berpikir Kreatif Matematis Siswa Ditinjau dari Kecerdasan Majemuk,” *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika* 6, no. 1 (2022): 1151-1165.

²⁹Hartono, Nadya Febriani dan Iwit, “Kemampuan Menerjemahkan Ekspresi Aljabar Ditinjau dari Kecerdasan Majemuk Siswa”, *MaPan: Jurnal Matematika dan Pembelajaran* 7, no. 2 (2019): 328-341. <https://doi.org/10.24252/mapan.2019v7n2a11>.

3. Pendidik belum memperhatikan kecerdasan majemuk
4. Peserta didik kurang antusias dalam mengikuti pembelajaran.

Batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Model pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah model SGD.
2. Kemampuan yang akan diukur adalah komunikasi matematis.
3. Faktor luaran yang akan digunakan dalam penelitian ini terletak pada kecerdasan majemuk peserta didik.
4. Penelitian akan dilaksanakan dengan peserta didik kelas VIII di MTsN 1 Tanggamus.

D. Rumusan Masalah

Dilihat dari permasalahan yang ada pada penelitian bisa dirumuskan yakni:

1. Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran SGD terhadap komunikasi matematis peserta didik?
2. Apakah terdapat pengaruh kecerdasan majemuk terhadap komunikasi matematis peserta didik?
3. Apakah terdapat interaksi antara model pembelajaran dan kecerdasan majemuk terhadap komunikasi matematis peserta didik?

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui adanya pengaruh model pembelajaran SGD terhadap komunikasi matematis peserta didik.
2. Mengetahui adanya pengaruh kecerdasan majemuk terhadap komunikasi matematis peserta didik.
3. Mengetahui adanya interaksi antara model pembelajaran dan kecerdasan majemuk terhadap komunikasi matematis peserta didik.

F. Manfaat Penelitian

Peneliti mengharapkan pada penelitian ini bisa memberi kegunaan yakni:

1. Teoritis

Bisa bertambahnya wawasan, pengetahuan, juga tahu seberapa besarnya pengaruh model SGD terhadap komunikasi matematis ditinjau dari kecerdasan majemuk peserta didik.

2. Praktis

a. Peserta Didik

Model SGD diharapkan dapat memberikan manfaat bagi peserta didik agar menjadi lebih efektif dan aktif dalam komunikasi matematis.

b. Pendidik

Guna pendidik tahu terdapatnya model SGD yang bisa dipakai untuk menambah wawasan supaya terbentuknya pembelajaran lebih efektif dalam komunikasi matematis peserta didik.

c. Peneliti

Peneliti berharap penelitian ini dapat digunakan sebagai dasar penelitian lanjutan dan sebagai dalam pemikiran bagi pengembangan pembelajaran untuk melanjutkan penelitian dalam meningkatkan proses pembelajaran.

G. Kajian Penelitian Terdahulu Yang Relevan

Penelitian sebelumnya yang relevan dengan penelitian yang akan di laksanakan oleh peneliti yaitu :

1. Shoviana dan Muhammad Haikal pada penelitiannya tahun 2022 dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Spontaneous Group Discussion* (SGD) Dalam Meningkatkan Keaktifan Belajar Sejarah Siswa” menunjukkan bahwa model pembelajaran SGD dapat meningkatkan keaktifan belajar peserta didik dan menunjukkan respon yang positif.

2. Yunita Putri Sari, Emil El Faisal, dan Kurnisar pada penelitiannya tahun 2020 dengan judul penelitian “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Spontaneous Group Discussion (SGD) Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VII Pada Mata pelajaran PPKn di SMP Srijaya Negara Palembang” menunjukkan bahwa menggunakan model tersebut sangat berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik dibandingkan dengan menggunakan model ekspositori.
3. Eli Puspita Sari, Bambang Sri Anggoro, dan Novian Riskiana Dewi pada penelitiannya tahun 2022 dengan judul “Pengaruh Model SIMAS ERIC Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis dan Literasi Matematis” disimpulkan bahwa peserta didik yang telah diterapkan model pembelajaran SIMAS ERIC menghasilkan kemampuan komunikasi dan literasi matematis yang lebih baik serta dapat mengoptimalkan potensi yang ada dalam diri setiap peserta didik dibandingkan dengan pembelajaran dengan model ekspositori.
4. Lilis Marina Angraini dan Vivin Anggraini Hardi pada penelitiannya tahun 2022 dengan judul “The Effect of Interactive Multimedia Based Learning on Students’ Mathematical Communication Ability” menunjukkan bahwa peserta didik yang belajar dengan menggunakan bantuan bahan ajar berbasis multimedia interaktif mengalami peningkatan dalam kemampuan mereka untuk berkomunikasi secara matematis dibandingkan dengan peserta didik yang belajar dengan model ekspositori.
5. Mujib pada penelitiannya tahun 2019 dengan judul “Penjenjangan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Berdasarkan *Teori Bloom* Ditinjau dari Kecerdasan *Multiple Intelligences*” yaitu peserta didik mempunyai tipe kecerdasan *linguistic*, *spatial*, dan *logical intelligences*. Berdasarkan penelitian itu dapat disimpulkan bahwa setiap tipe kecerdasan yang dimiliki

oleh peserta didik dalam proses kemampuan berpikir kritis matematis memiliki tahap jenjang berpikir yang berbeda-beda.

H. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan digunakan guna membuat agar mudah mengetahui pembahasan yang ada di proposal, diantaranya sebagai berikut:

1. Bagian awal yang terdapat halaman judul, kata pengantar, daftar isi, tabel, gambar, dan daftar lampiran.
2. Bagian kedua dalam proposal ada 3 bab, yaitu:
 - a. **BAB I PENDAHULUAN**

Berisikan penegasan judul, latar belakang masalah, identifikasi dan batasan masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, kajian terdahulu yang relevan dan sistematika penulisan.
 - b. **BAB II LANDASAN TEORI**

Pada bab ini memaparkan terkait teori-teori yang digunakan penulis
 - c. **BAB III METODE PENELITIAN**

Pada bab ini menerangkan waktu dan tempat penelitian, metode penelitin, variabel penelitian, populasi, sampel, teknik sampling, teknik pengumpulan data, instrument penelitian, uji instrumen, dan teknik analisis data.
 - d. **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini berisi deskripsi data, pembahasan hasil penelitian dan analisis.
 - e. **BAB V PENUTUP**

Bab ini berisi kesimpulan dan saran.
3. Bagian akhir skripsi terdapat daftar rujukan yang digunakan sebagai pertanggungjawaban atas teori yang digunakan serta lampiran yang melengkapi uraian penjelasan di bagian inti skripsi.



BAB II

LANDASAN TEORI

A. Teori Yang Digunakan

1. Model *Spontaneous Group Discussion* (SGD)

a. Pengertian Model SGD

Strategi belajar SGD termasuk sebagian model belajar yang bisa diterapkan pada proses belajar guna menyebabkan peserta didik makin aktif. SGD yakni bagian dengan belajar kooperatif yang memberi peserta didik peluang guna melakukan diskusi dan bertukar argumen tentang materi yang sedang dibahas. Model belajar diskusi ini mesti dipakai, sebab saat belajar peserta didik biasanya memerlukan interaksi bukan cuma dengan pendidik tapi juga dengan teman belajarnya guna membantu memahami materi pelajaran. SGD sendiri dengan prakteknya termasuk strategi belajar yang dijalankan secara spontan dan juga tidak didesain sebelumnya oleh pendidik, maka dituntut terdapatnya kesiapan dengan bernalar dan bertindak pada peserta didik serta peserta didik mempunyai peluang begitu banyak agar bisa aktif pada proses belajar di kelas³⁰.

Slavin menerangkan bahwasanya diskusi kelompok spontan yakni jika peserta didik sedang duduk di suatu kelompok lebih gampang dalam meminta mereka pada waktu yang tidak sama selama menerangkan pelajaran ataupun presentasi, guna melakukan diskusi apa maksud adanya sesuatu, mengapa sesuatu itu bisa bekerja ataupun bagaimana cara terbaik dengan mengatasi suatu persoalan, dan waktu yang dibutuhkan peserta didik guna

³⁰Ulfah, "Pengaruh Strategi SGD pada keahlian bernalar Kritis Matematis Peserta didik," *GAMAEDU: Jurnal pendidikan* 4, no. 2 (2019): 113, <http://gamaedu.pgri.or.id/index.php/JG..>

menjalankan tugas ini bisa beragam diawal hanya sebagian menit hingga satu sesi pelajaran penuh³¹.Huda mengatakan model pembelajaran kooperatif tipe SGD merupakan model pembelajaran yang menekankan lima elemen dalam pelaksanaan diskusi kelompok, yaitu interdependensi positif, akuntabilitas individu, interaksi promotif, keterampilan sosial, dan juga pemrosesan kelompok³².

Fathurrohman berpendapat bawah SGD juga mempunyai makna dengan metode ini peserta didik diminta untuk duduk berpasangan ataupun berkelompok, kita hendak lebih gampang memberi arahan mereka untuk menjalankan kegiatan tertentu, misalkan arti sesuatu, menemukan alasan mengenai kejadian ataupun mengatasi persoalan sebab diskusi kelompok ini tidak didesain sebelumnya tapi dijalankan dengan spontan³³.

SGD termasuk sebuah strategi belajar dengan masuk pada kategori tipe metode informal pada model kooperatif dengan penyelenggaraan membutuhkan kolaborasi antar anggota kelompoknya guna tujuan pada strategi ini sendiri bisa terpenuhi. Kesimpulan Anggraini yakni strategi SGD bisa menaikan keahlian kreativitas dan hasil belajar matematika. Berdasarkan hal tersebut strategi pembelajaran begitu penting untuk mengembangkan pembelajaran di sekolah³⁴. Model pembelajaran SGD merupakan pembelajaran yang dilakukan secara diskusi

³¹Kurnisar, “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Spontaneous Group Discussion (SGD) Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VII Pada Matapelajaran PPKn di SMP Srijaya Negara Palembang” 21, no.1(2020): 19, <http://Journal.UmSurabaya.Ac.Id/Index.Php/Jkm/Article/View/2203>.

³²Endar Dwi Yulianti dan Budi Santoso, “Dampak Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Spontaneous Group Discussion dan Numbered Heads Together Terhadap Hasil Belajar Peserta didik,” *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran* 2, no. 2 (2017): 102, <https://doi.org/10.17509/jpm.v2i2.8110>.

³³Kurnisar, “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Spontaneous Group Discussion (Sgd) Terhadap Hasil Belajar Peserta didik Kelas VII Pada Matapelajaran PPKn di SMP Srijaya Negara Palembang,” 1–9.

³⁴Ulfah, “Pengaruh Strategi Pembelajaran Spontaneous Group Discussion (SGD) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa,” 113.

secara spontan tanpa ada pemberitahuan kepada peserta didik sebelumnya, meskipun spontan diskusi kelompok ini tetap mengharuskan pendidik untuk memperhatikan lima elemen pembelajaran kooperatif yaitu: interpedensi positif, akuntabilitas individu, interaksi promotif, keterampilan sosial, dan pemrosesan kelompok³⁵.

Berdasarkan uraian diatas peneliti menyimpulkan bahwa model pembelajaran SGD ialah pembelajaran yang dijalankan dengan diskusi spontan sebelumnya tanpa mempunyai pemberitahuan dengan peserta didik sehingga pendidik harus lebih siap dari peserta didik.

b. Langkah-langkah Model SGD

Langkah-langkah model pembelajaran SGD ada tujuh diantaranya yaitu:³⁶

1. Membagi kelas menjadi beberapa kelompok.

Kelas dibentuk pada lima hingga 6 kelompok dan tiap kelompok memuat 4 hingga 5 peserta didik. Pembagian kelompok dilakukan secara acak dengan memperhatikan kemampuan peserta didik. Peserta didik yang mempunyai kemampuan lebih disebar merata dalam setiap kelompok, hal ini bertujuan agar dalam setiap kelompok ada seorang peserta didik yang dapat memimpin anggota kelompoknya dalam mengerjakan tugas yang diberikan oleh pendidik, tujuannya agar tugas dapat terselesaikan dengan baik dan tepat waktu.

2. Memberi permasalahan atau tugas kepada kelompok.

Tugas yang diberikan kepada masing-masing kelompok sama, tugas telah tertulis dengan jelas pada

³⁵Sulistyowati, Kurniawan, dan Ngazizah, "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Spontaneous Group Discussion (SGD) Terhadap Keterampilan Berkomunikasi dan Hasil Belajar Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Petanahan Tahun Pelajaran 2014 / 2015," *Radiasi* 7, no. 2 (2015): 26.

³⁶Ibid.

LKPD. Pendidik bertugas menjelaskan terkait tugas dan cara penyelesaiannya.

3. Pemecahan masalah yang dilakukan oleh peserta didik dengan diskusi.

Peserta didik mengatasi persoalan yang diberi dengan cara mempelajari sumber yang telah pendidik arahkan yakni buku panduan, internet, atau sumber lainnya. Peserta didik bekerja sama, menjalankan pembagian tugas dengan menyelesaikan tugas yang pendidik beri. Tugas pendidik dengan langkah ini yakni mendampingi, mengarahkan juga memberi jalan keluar peserta didik ketika mengatasi persoalan yang muncul pada saat peserta didik melakukan pengerjaan tugas.

4. Menyajikan ataupun presentasi hasil pemecahan permasalahan antar kelompok.

Peserta didik mempresentasikan hasil kajian mereka pada persoalan yang diberi. Presentasi tersebut dipimpin oleh pendidik sebagai moderator sehingga jalannya presentasi lebih mudah diatur waktu penyelenggaraannya.

5. Dibandingkannya hasil pemecahan masalah antar kelompok.

Peserta didik menjalankan tanya jawab berkaitan pada hasil penyelesaian permasalahan yang dilakukan tiap kelompok. Peserta didik belajar guna mengkomunikasikan hasil penyelesaian permasalahan mereka dengan menerangkan, menanya, memberi sanggahan, mengkritik, terhadap hasil penyelesaian permasalahan kelompok lainnya.

6. Mengevaluasi hasil pemecahan masalah.

Evaluasi dijalankan oleh pendidik dalam membandingkan hasil diskusi peserta didik dengan konsep yang benar, pendidik memperlihatkan kesalahan hasil diskusi peserta didik maka peserta

didik mengerti dimana kesalahan yang mereka lakukan.

7. Memberi kesimpulan hasil pemecahan masalah.

Pemberian kesimpulan dijalankan oleh peserta didik dengan dibantu oleh pendidik. Penarikan kesimpulan berlandaskan materi atau konsep yang benar dan buku panduan.

c. Kelebihan dan Kekurangan Model SGD

Kelebihan yang dimiliki Model SGD adalah sebagai berikut:

1. Membiasakan peserta didik dalam memecahkan suatu masalah.
2. Meningkatkan keterampilan komunikasi peserta didik.
3. Mengajarkan kepada peserta didik agar mau menghargai pendapat orang lain dan bekerjasama dengan teman yang lain.
4. Mengembangkan pengetahuan mereka, karena bisa saling bertukar pendapat antar peserta didik baik dalam kelompoknya maupun dengan kelompok lain.
5. Menciptakan kreativitas peserta didik sehingga dalam pelaksanaan pembelajaran dapat lebih menarik dan tidak membosankan
6. Tercipta pembelajaran yang bermakna.

Kekurangan yang terdapat pada Model SGD diantaranya sebagai berikut:

1. Peserta didik yang kurang berpartisipasi secara aktif dalam pelaksanaan diskusi
2. Tidak ikut bertanggung jawab terhadap hasil diskusi
3. Sulit meramalkan hasil yang ingin dicapai karena penggunaan waktu yang terlalu panjang.

4. Peserta didik mengalami kesulitan mengeluarkan ide-ide atau pendapat mereka secara ilmiah atau sistematis³⁷.

Berdasarkan kekurangan yang terjadi dapat diatasi dengan memberikan beberapa solusi yang dapat digunakan untuk mengatasi kekurangan tersebut di antaranya adalah sebagai berikut:

1. Pendidik haruslah berusaha memperoleh pengetahuan yang luas dalam hal menyusun kelompok, baik melalui buku atau dengan bertanya kepada mereka yang telah berpengalaman.
2. Bimbingan terhadap kelompok harus dilakukan secara terus menerus.
3. Mengusahakan agar jumlah dalam satu kelompok tidak terlalu banyak dan anggotanya berubah pada waktu tertentu.
4. Mengarah pada kompetensi yang sehat dalam memberikan motivasi.

2. Model *Problem Based Learning* (PBL)

a. Pengertian Model PBL

PBL adalah suatu pendekatan pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi peserta didik untuk belajar tentang cara berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah, serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensial dari materi pelajaran³⁸.

³⁷Asriani, Miftakur Rohmah, dan Sigit Priyono, "Pengaruh Penerapan Metode Spontaneous Group Discussion (SGD) Terhadap Hasil Belajar Mata Pelajaran Ekonomi Bisnis Pada Peserta Didik Kelas X Tingkat SMK di Buay Pemuka Bangsa Raja," *UTILITY: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dan Ekonomi* 4, no. 1 (2020): 44–55, <https://doi.org/10.30599/utility.v4i1.628>.

³⁸Rus hartata, *Meningkatkan Motivasi dan Prestasi Belajar Sejarah dengan Problem Based Learning (PBL)*, ed. Iwvan Prapanca Wardhana (Jawa Tengah: Lakeisha, 2020), 9.

Heriawan menjelaskan bahwa pembelajaran berdasarkan masalah merupakan pendekatan yang efektif untuk pengajaran proses berpikir tingkat tinggi. Pembelajaran ini membantu peserta didik untuk memproses informasi yang sudah jadi dalam benaknya dan menyusun pengetahuan mereka sendiri tentang dunia sosial dan sekitarnya³⁹. Model PBL bercirikan penggunaan masalah kehidupan nyata sebagai suatu yang harus dipeserta didiki peserta didik⁴⁰. Enny puspita mengatakan bahwa PBL adalah suatu pendekatan pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu kontek bagi peserta didik untuk belajar tentang cara berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah, serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensial dari materi pelajaran⁴¹.

Berdasarkan beberapa teori diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa model PBL adalah jenis model pembelajaran berdasarkan masalah dan melibatkan peserta didik dalam suatu kegiatan untuk menghasilkan suatu produk.

b. Langkah langkah Model PBL

Langkah-langkah model PBL⁴²:

1. Perumusan permasalahan, ialah sintak peserta didik memilih persoalan yang hendak dipecahkan.
2. Menganalisis permasalahan, yakni peserta didik melihat dengan kritis dari beragam perspektif.

³⁹Adolf Bastian dan Reswita, *Model dan Pendekatan Pembelajaran*, ed. Sri Wahyuni (Jawa Barat: CV. Adanu Abimata, 2022), 73.

⁴⁰Husnul Hotimah, "Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dalam Meningkatkan Kemampuan Bercerita pada Siswa Sekolah Dasar," *Jurnal Edukasi* 8, no. 3 (2020): 6.

⁴¹Rus Hartata, "Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) sebagai Upaya Meningkatkan Motivasi dan Prestasi Belajar Sejarah (Peminatan)," *Journal of History Education and Culture* 1, no. 2 (2019): 28.

⁴²Lilis Lismaya, *Bernalar Kritis dan PBL*, ed.Nurul Azizah (Surabaya: Media Sahabat Cendekia, 2019), 25-26.

3. Perumusan hipotesis, yakni merumuskan beragam kemungkinan memecahkan sejalan pada wawasan guna mengatasi persoalan.
4. Dikumpulkannya data, ialah menemukan dan menggambarkan informasi yang dibutuhkan guna diatasinya persoalan.
5. Uji hipotesis, yakni diambil juga dirumuskan penyimpulan sejalan pada penerimaan juga menolak hipotesis dengan diajukan.
6. Perumusan rekomendasi pemecahan suatu persoalan ialah sintak menggambarkan suatu rekomendasi dengan bisa dijalankan pada rumusan.

c. Kelebihan dan kekurangan Model PBL

Menurut Sanjaya terdapat beberapa kelebihan dan kekurangan model pembelajaran PBL diantaranya⁴³:

1. Teknik atau cara yang cukup bagus untuk lebih memahami isi pelajaran.
2. Dapat menantang kemampuan peserta didik serta memberikan kepuasan untuk menemukan pengetahuan baru bagi peserta didik.
3. Meningkatkan aktivitas pembelajaran peserta didik.
4. Membantu peserta didik untuk mengembangkan pengetahuan barunya dan bertanggung jawab dalam pembelajaran yang mereka lakukan.

Kekurangan model PBL diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Peserta didik yang tidak memiliki minat atau tidak mempunyai kepercayaan bahwa masalah yang dihadapi sulit untuk dipecahkan, maka mereka akan merasa enggan untuk mencoba.

⁴³Halim Simatupang dan Dirga Purnama, *Handbook Best Practice Strategi Belajar Mengajar*, ed. Khoen Eka Anthy (Surabaya: CV. Pustaka Media Guru, 2019), 11-12.

2. Keberhasilan strategi pembelajaran melalui pemecahan masalah membutuhkan cukup waktu untuk persiapan.
3. Tanpa pemahaman mengapa mereka berusaha untuk memecahkan masalah yang sedang di pelajari, maka mereka tidak akan belajar apa yang mereka ingin pelajari.

3. Komunikasi Matematis

a. Pengertian Komunikasi Matematis

Komunikasi merupakan hal penting yang tidak dapat dipisahkan dari kehidupan manusia karena merupakan proses berbagi arti dengan makhluk lainnya⁴⁴. *National Council Of Teacher of Mathematics* (NCTM) (2000) menerangkan bahwa komunikasi butuh dikembangkan, sebab kemampuan komunikasi matematis ini bagian terpenting dalam Proses belajar matematika⁴⁵. Kemampuan komunikasi matematis merupakan yang harus dimiliki peserta didik karena komunikasi merupakan bagian yang sangat penting dalam pembelajaran matematika, sehingga peserta didik dapat menyampaikan ide/gagasan yang dimilikinya⁴⁶.

Diterangkan oleh Baroody, terdapat dua alasan penting kenapa komunikasi menjadi fokus saat belajar matematika. Pertama, matematika itu dalam dasarnya yakni suatu bahasa untuk matematika itu sendiri. Matematika bukan cuma termasuk alat bernalar yang menolong kita guna ditemukannya pola, mengatasi persoalan dan menyimpulkan, tapi juga suatu alat guna menghubungkan gagasan kita mengenai beragam ide

⁴⁴Sugiyono and Puji Lestari, *Metode Penelitian Komunikasi (Kuantitatif, Kualitatif, dan Cara Mudah Menulis Artikel Pada Jurnal Internasional)*, ed. Sunarto (Bandung: Alfabeta, 2021), 2.

⁴⁵Surya Amami Pramuditya, Wahyudin, dan Elah Nurlaelah, *Kemahiran Komunikasi Digital Maatematis* (Bandung: Penerbit Media Sains Indonesia, 2021), 28.

⁴⁶Sarah Annisa dan Rizki Dwi Siswanto, "Analisis kemampuan Komunikasi Matematis Ditinjau Dari Gaya Kognitif dan Gender," *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika* 14, no. 2 (2021): 148.

secara jelas, tepat juga ringkas. Seluruh orang di dunia bisa memakai guna menghubungkan informasi matematika walaupun bahasa asli mereka tidak sama. Kedua, belajar dan mengajar matematika termasuk kegiatan sosial dengan mengaitkan begitu sedikit dua pihak, yakni pendidik dan peserta didik. Dengan begitu perlu menerangkan ide dengan orang lain, termasuk didalamnya bertukar pengalaman juga gagasan⁴⁷.

Yeager A. dan Yeager R menerangkan bahwasanya dalam mengomunikasikan matematika baik dengan lisan, visual, tertulis, juga dalam memakai kosakata suatu matematika yang tepat maupun beragam representasi yang tepat, juga memperhatikan aturan matematika. Seseorang tidak akan mengerti konsep dan jalan keluar sebuah persoalan matematika ataupun mungkin salah menafsirkannya bila konsep dan jalan keluar itu tidak dikomunikasikan dalam memakai bahasa matematis dengan sesuai⁴⁸.

Menurut Franks dan Jarvis yakni komunikasi memiliki arti yang lebih luas, ialah memuat diskusi dan menulis persoalan juga ide yang bisa memberi efek positif dalam memori dan dikembangkan konsep juga keahlian mengatasi persoalan, contohnya pada diskusi kelompok, peserta didik melakukan komunikasi pada teman sebaya dan pendidiknya saat mereka mengelola dan juga mengerti informasi. Mereka memberi kritik pekerjaan mereka sendiri juga pernyataan temannya guna dikembangkan pemahaman matematika baru⁴⁹.

Pengertian yang lebih luas tentang komunikasi matematis diterangkan Widyaningsih mengartikan sebagian keahlian komunikasi matematis antara lain

⁴⁷Tonnie Hari Nugraha dan Heni Pujiastuti, "Analisis Keahlian Komunikasi Matematis Peserta didik berlandasan Perbedaan Gender," *Edumatica* 9, no. 1 (2019): 1-7.

⁴⁸Aryanti, *Inovasi Belajar Matematika di SD (PBL Berbasis Scaffolding, Permodelan dan Komunikasi Matematis)* (Yogyakarta: CV Budi Utama, 2020),57.

⁴⁹Ibid.

menerangkan sebuah keadaan, ke dalam bentuk gambar, diagram, bahasa, simbol, ekspresi ataupun model matematika; juga kebalikannya menyatakan gambar, diagram, bahasa, simbol, ekspresi ataupun model matematika pada bahasa sendiri⁵⁰.

Diterangkan Hodyanto kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan peserta didik dalam menyampaikan ide matematika baik secara lisan maupun tulisan sedangkan menurut Nofrianto kemampuan komunikasi matematis adalah belajar matematika berarti belajar untuk mengerti, mendefinisikan dan mengkomunikasikan ide dan gagasan yang terdapat pada grafik, diagram, gambar, variabel dan simbol⁵¹.

Berlandaskan argumen pakar tersebut, penulis menyimpulkan bahwasanya keahlian komunikasi matematis termasuk suatu prosedur mengekspresikan ide matematika lewat simbol, grafik, media juga bahasa matematika dengan lisan juga tulisan untuk memecahkan persoalan pada matematika.

b. Indikator Komunikasi Matematis

Heris Hendriana dan Gida Kadarisma menerangkan indikator kemampuan komunikasi matematis yakni:⁵²

1. Menerangkan kejadian sehari-hari pada bahasa juga simbol
2. Mempertimbangkan suatu benda nyata seperti gambar juga diagram ke dalam gagasan ataupun model matematika

⁵⁰Nurlaelah, *Kemampuan Komunikasi Digital Maatematis*, 28.

⁵¹Riezka Nur Fiqih dan Harina Fitriyani, "Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Ditinjau dari Perbedaan Kecerdasan Intrapersonal," *Journal of Mathematics Education and Learning* 1, no. 2 (2021): 127, <https://jurnal.unej.ac.id/index.php/JOMEAL/index>.

⁵²Heris Hendriana dan Gida Kadarisma, "Self-Efficacy Dan keahlian Komunikasi Matematis peserta didik SMP," *JNPM: Jurnal Nasional Pendidikan Matematika* 3, no. 1 (2019): 158, <http://dx.doi.org/10.366063/jnpm.v3i1.2033>.

3. Menciptakan model keadaan ataupun persoalan matematika kedalam bentuk gambar, tabel, juga grafik
4. Menerangkan ataupun menciptakan pernyataan juga cerita mengenai model matematika ataupun grafik atau tabel yang diberi

NCTM menjelaskan indikator kemahiran komunikasi matematis ialah:⁵³

1. Memodelkan keadaan dalam memakai gambar, grafik, dan ekspresi dalam aljabar
2. Menerangkan mengenai pemikiran gagasan dan keadaan matematis
3. Memaparkan ide dan arti matematis
4. Membaca, mendengarkan, menginterpretasikan, dan menilai gagasan matematis
5. Melakukan diskusi ide matematis dan membuat dugaan juga alasan dengan meyakinkan
6. Menghargai nilai, notasi matematika, juga perannya dengan persoalan keseharian dan dikembangkan matematika juga disiplin ilmu lainnya.

Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis diterangkan Triana dan Zubainur yakni:⁵⁴

1. Menyatakan ide-ide matematis melalui lisan, tulisan, serta menggambarkan secara visual
2. Menganalisis dan mengevaluasi ide-ide matematis baik secara lisan, tulisan maupun dalam bentuk lainnya.
3. Menggunakan istilah-istilah, bahasa ataupun simbol matematika, dan strukturnya guna memodelkan keadaan atau permasalahan dalam matematika.

⁵³Nurlaelah, *Kemahiran Komunikasi Digital Maatematis*, 29.

⁵⁴ Arie Anang Setyo, Muhammad Fathurahman, dan Zakiya Anwar, *Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Software Geogebra Untuk kemampuan Komunikasi Matematis dan Self Confidence Siswa SMA (Makassar: yayaan Bercode,2020)*, 36.

Menurut Cai, Lane dan Jacobsin dalam buku yang ditulis Ernawati dan kawan-kawan menyatakan indikator komunikasi matematis, diantaranya:⁵⁵

1. *Mathematical expression* (eksperimen matematika), Peserta didik mampu menerjemahkan dengan benar informasi dalam mentranskripsikan pertanyaan ke dalam bentuk model matematika dengan menggunakan bahasa atau simbol matematika untuk mewakili situasi sehari-hari.
2. *Written text* (menulis), Menginterpretasi dan mengevaluasi gagasan atau ide matematika dari bentuk visual secara tulisan.
3. *Drawing* (menggambar), Mengungkapkan gagasan matematika dengan menggunakan berbagai cara, seperti menulis, serta memvisualisasikannya melalui gambar, tabel, atau diagram.

Berdasarkan beberapa indikator diatas, peneliti memutuskan untuk memakai indikator yang diterangkan Cai, Lane dan Jacobsin, sebab pada indikator yang diterangkan memberi keterangan dengan jelas.

4. Kecerdasan Majemuk (*Multiple Intelligences*)

a. Pengertian Kecerdasan Majemuk

Teori Kecerdasan Majemuk ditemukan dan dikembangkan oleh *Howard Gardner*, pakar psikologi perkembangan dan juga profesor pendidikan pada *Graduate School of Education, Harvard University, Amerika Serikat*. Gardner menuliskan idenya mengenai inteligensi ganda pada bukunya *Frames of Mind* dimana diterbitkan di tahun 1983 yang kemudian direvisi dengan *intelligences reframed* pada tahun 1999⁵⁶.

⁵⁵ Ernawati Et Al., *Problematika Pembelajaran Matematika* (Aceh: Yayasan Penerbit Muhammad Zaini, 2021).

⁵⁶Muhammad Yaumi dan Sitti Fatimah Sangkala Sirate, *Pembelajaran Berbasis Kecerdasan Jamak (Multiple Intelligences) Mengidentifikasi dan Mengembangkan*

Menurut David Wechsler bahwa kecerdasan majemuk sebagai suatu kapasitas umum dari individu untuk bertindak, berpikir rasional, dan berinteraksi dengan lingkungan secara efektif. Seiring dengan itu C.P Chaplin berpendapat bahwa kecerdasan majemuk sebagai kemampuan menghadapi dan menyesuaikan diri terhadap situasi baru secara cepat dan efektif⁵⁷.

Fleetham mengemukakan bahwa *Multiple Intelligence* atau biasa disebut kecerdasan majemuk adalah berbagai keterampilan dan bakat dalam pembelajaran⁵⁸. Menurut Mujib, kecerdasan majemuk lebih mengedepankan pengembangan keahlian metakognitif dan bernalar matematis yang tercermin pada diri peserta didik tersendiri sebab seluruh mempunyai memiliki kecerdasan majemuk⁵⁹.

Menurut Howard Gardner kecerdasan majemuk adalah suatu kemampuan untuk memecahkan masalah dan menciptakan produk yang mempunyai nilai budaya atau suatu kumpulan kemampuan atau keterampilan yang dapat ditumbuh kembangkan⁶⁰.

Berlandaskan argumen diatas, penulis menyimpulkan bahwa kecerdasan majemuk yakni sebuah kecerdasan yang dimiliki setiap peserta didik guna mengatasi beragam persoalan ketika belajar.

Multitalenta Anak, ed. Muhammad Taufik Al Hakim Yaumi, Dewi Ainun Jariah Yaumi, dan Malik Alhakim Yaumi, kedua (Jakarta: Kencana, 2022), 53.

⁵⁷Dewi Putriani Yogosara Lodewijk, *Mengembangkan Potensi Kecerdasan Linguistik Pada Anak Sebagai Optimalisasi Kecerdasan Majemuk* (Bandung: Guepedia, 2022), 25.

⁵⁸Yaumi and Sirate, *Pembelajaran Berbasis Kecerdasan Jamak (Multiple Intelligences) Mengidentifikasi dan Mengembangkan Multitalenta Anak*, 53.

⁵⁹Mujib, "Penjenjangan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Berdasarkan Teori Bloom Ditinjau Dari Kecerdasan Multiple Intelligences," *Jurnal Matematika* 2, no. 1 (2019): 89, <http://ejournal.radenintan.ac.id/index.php/desimal/index>.

⁶⁰Muhammad Anas Ma'arif, Muhammad Husnur Rofiq dan Nur Silva Nabila, "Pendidikan Pesantren Berbasis Multiple Intellegences (Kecerdasan Majemuk)," *Tafkir: Interdisciplinary Journal of Islamic Education* 1, no. 1 (2020): 8.

b. Jenis-jenis kecerdasan majemuk

Gardner awalnya menemukan tujuh kecerdasan. Sesudah itu, berlandaskan tujuh kecerdasan, Gardner mendapat kecerdasan ke-8, ialah naturalis, terakhir Gardner memperlihatkan terdapatnya kecerdasan yang ke-9, ialah eksistensial. Adapun 9 kecerdasan ini:

1) Kecerdasan Verbal-Linguistik

Kecerdasan ini mencakup kemampuan untuk mengekspresikan diri secara lisan dan tertulis⁶¹. Ciri-ciri peserta didik dalam kecerdasan ini biasanya gemar membaca, bercerita, menulis, adanya perbendaharaan secara baik, membicarakan gagasan pada kawannya dan mempunyai keahlian mengingat⁶². Kecerdasan ini dalam belajar matematika ditandai dengan peserta didik yang bisa menuliskan ulang soal dan mepersentasikan materi secara baik.

2) Kecerdasan Logis-Matematis

Kecerdasan ini mencakup kemampuan seseorang dalam berpikir secara induktif dan deduktif, berpikir menurut aturan logika, memahami dan menganalisis pola angka-angka, serta memecahkan masalah dengan menggunakan kemampuan berpikir. Peserta didik yang memiliki kecerdasan ini biasanya memiliki adanya ketertarikan dengan angka, menikmati ilmu wawasan, senang menghitung, senang membuat perkiraan, menerka suatu jumlah, gampang mengingat angka juga skor, senang permainan dengan memakai strategi misalkan catur, kuis asah otak juga teka teki logika⁶³.

⁶¹Yaumi dan Sirate, *Pembelajaran Berbasis Kecerdasan Jamak (Multiple Intelligences) Mengidentifikasi Dan Mengembangkan Multilenta Anak*, 55.

⁶²Ibid., 56

⁶³Rofiq dan Nabila, "Pendidikan Pesantren Berbasis Multiple Intellegences (Kepinataran Majemuk)," *Tafkir: Interdisciplinary Journal of Islamic Education* 1, no. 1 (2020), 9.

3) Kecerdasan Visual-Spasial

Memiliki kepekaan pada garis, bentuk, ruang, warna, keseimbangan, bayangan harmoni, pola juga hubungan antara unsur ini. Kecerdasan ini mempunyai kemahiran guna mengambil dunia ruang-visual, dengan tepat, misalkan dimiliki pemburu, arsitek, navigator, juga dekorator⁶⁴. Peserta didik yang mempunyai kecerdasan ini umumnya penuh dalam imajinasi dan condong kreatif.

4) Kecerdasan Musikal

Yakni kapasitas bernalar pada musik guna bisa mendengarkan pola dan mengenal juga mungkin memanipulasi. Kecerdasan musikal juga bisa didefinisikan untuk sebuah keahlian guna menyimak pola, bernalar ataupun mencerna musik, mengenali dan mengubah komposisi juga dimanipulasi⁶⁵.

5) Kecerdasan Kinestetik

Suatu keahlian fisik tertentu, sama halnya dengan koordinasi, keseimbangan, kecepatan, ketangkasan, juga kefleksibilitas. Anak yang memiliki kemampuan ini mudah mengekspresikan dirinya lewat gerak dari tubuhnya, contohnya dengan hal mengekspresikan perasaannya juga apa yang difikirkannya, hingga dia hendak mengekspresikan lewat gerak tubuhnya, baik itu pada gerakan tangan juga kakinya, maupun bisa mengekspresikannya lewat mimik wajahnya⁶⁶. Ciri peserta didik dengan memiliki kepintaran kinestetik yakni gemar olahraga, gampang mencontoh perilaku ataupun gerakan orang, senang tarian, juga hal diluar gedung.

⁶⁴Risydah Fadilah, "Pendidikan Islam juga keintaran Majemuk (Multiple Intelligence)," *Jurnal Pendidikan dan Konseling* 9, no. 2 (2019): 67.

⁶⁵Yaumi dan Sirate, *Belajar Berbasis Kepintaran Jamak (Multiple Intelligences) Diidentifikasi dan Dikembangkan Multitalenta Anak*, 60.

⁶⁶Muhammad Anas Ma'arif dan Eka Deni Sulistyani, "Mengembangkan Potensi Peserta didik dengan belajar PAI Berbasis Kecerdasan Majemuk (Multiple Intelligence)," *Jurnal Pendidikan Islam* 4, no. 2 (2019): 89.

6) Kecerdasan Interpersonal

Yakni keahlian guna bisa mengerti dan melakukan komunikasi pada orang yang lain, bisa menciptakan juga menjaga kaitan dan tahu peran dengan sebuah lingkungan sosial. Ciri khas nya gampang sekali diidentifikasi sebab peserta didik dengan memiliki kecerdasan jenis ini biasanya menyenangkann untuk teman seumurannya. Kecerdasan ini mempunyai indikator yakni anak peka dengan perasaan, bisa menggerakkan kawan sepantar, bisa memberi motivasi juga membantu orang, ramah, gampang bersosialisasi, juga bisa memberi usulan perdamaian⁶⁷.

7) Kecerdasan Naturalis

Kecerdasan ini adalah keahlian dalam melakukan kategorisasi dan membuat hirarki terhadap keadaan organisma seperti tumbuh-tumbuhan, hewan, dan alam. Ciri-ciri pada anak adalah kesenangan mereka pada alam, hewan. Mereka berani mendekati, memegang, mengelus, bahkan memiliki naluri untuk memelihara⁶⁸.

8) Kecerdasan Intrapersonal

Kecerdasan intrapersonal yaitu kecerdasan seseorang untuk peka terhadap perasaan diri sendiri. Seseorang yang memiliki kecerdasan ini mampu mengenali berbagai kekuatan maupun kelemahan yang ada pada dirinya sendiri, serta senang melakukan intropeksi diri, mengkoreksi kekurangan maupun kelemahannya, kemudian mencoba untuk memperbaiki sendiri⁶⁹.

⁶⁷Ivy Maya Savitri, *Montessori For Multiple Intelligences* (Yogyakarta: Pt Bentang Pustaka, 2019),. 19.

⁶⁸Yaumi dan Sirate, *Pembelajaran Berbasis Kecerdasan Jamak (Multiple Intelligences) Mengidentifikasi dan Mengembangkan Multitalenta Anak*, 63.

⁶⁹Savitri, *Montessori for Multiple Intelligences*, 20.

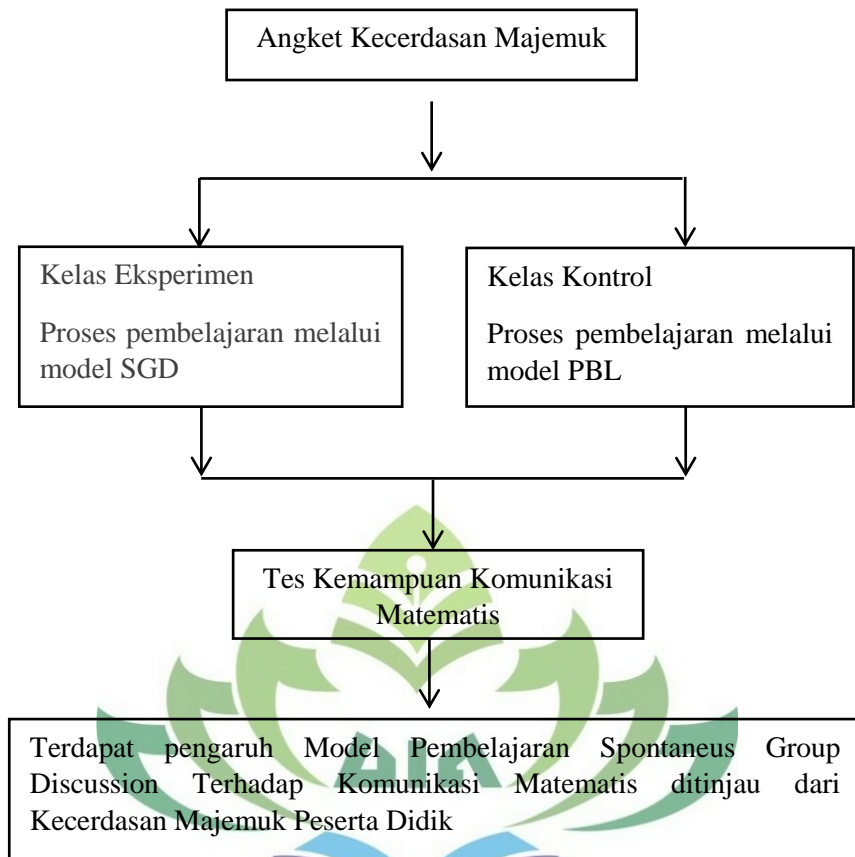
9) Kecerdasan Eksistensial

Kecerdasan eksistensial ditandai dengan adanya kemampuan berpikir sesuatu yang hakiki, menyangkut eksistensi berbagai hal, termasuk kehidupan-kematian, kebaikan-kejahatan. Eksistensial muncul dalam bentuk pemikiran dan perenungan. Seorang dengan kecerdasan ini condong adanya banyak pertanyaan tentang hakikat kehidupan, suka menemukan sebab akibat pada suatu persoalan, merenungkan beragam hal ataupun kejadian yang dialami juga mengambil hikmah darinya, memikirkan hikmah ataupun arti di balik kejadian ataupun persoalan, tidak gampang menerima argumen dengan mentah.

Berdasarkan keterangan tersebut bisa kita katakan tingkat kecerdasan majemuk peserta didik yang tidak sama bisa membuat terdapatnya perbedaan keahlian komunikasi dengan mengerti pembelajaran matematika. Seiring dengan terdapatnya kecerdasan majemuk yang tidak sama dengan ini pendidik tidak diperkenankan memberi batasan pada tiap peserta didik dengan satu kecerdasan saja, sebab dengan belajar matematika tidak seluruhnya sama bila diajarkan pada metode tertentu. 9 tipe kecerdasan majemuk yang dicetuskan oleh Gardner, peneliti hanya meneliti 4 jenis yang ada hubungan pada variabel terikat yang hendak dipakai yaitu kecerdasan *verbal-linguistik*, kecerdasan *logis-matematis*, kecerdasan *visual-spasial*, dan kecerdasan *interpersonal*.

B. Kerangka Berpikir

Berdasarkan landasan teori dan permasalahan yang diuraikan diatas, supaya lebih mudah memahami permasalahan yang terjadi maka dapat digambarkan kerangka berpikir sebagai berikut:



Gambar 2.1
Kerangka Berpikir

Kerangka berpikir yaitu model konseptual yang menggambarkan hubungan antara teori dengan berbagai faktor yang telah diidentifikasi sebagai masalah yang penting. Dalam penelitian ini terdapat variabel bebas (X_1) yaitu model pembelajaran SGD dan variabel bebas (X_2) yaitu kecerdasan majemuk serta variabel terikat (Y) yaitu komunikasi matematis.

C. Pengajuan Hipotesis

1. Hipotesis Penelitian

Hipotesis pada penelitian ini yakni:

- Adanya pengaruh model SGD terhadap komunikasi matematis peserta didik.
- Adanya pengaruh kecerdasan majemuk terhadap komunikasi matematis peserta didik.
- Adanya interaksi antara model SGD dan kecerdasan majemuk terhadap komunikasi matematis peserta didik.

2. Hipotesis Statistik

Adapun hipotesis statistik pada penelitian ini:

- $H_{0A} : \alpha_1 = \alpha_2$ {tidak adanya pengaruh antara model SGD terhadap komunikasi matematis peserta didik}
 $H_{1A} : \alpha_1 \neq \alpha_2$ {adanya pengaruh antara model SGD terhadap komunikasi matematis peserta didik}
- $H_{0B} : \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4$ {tidak adanya pengaruh kecerdasan majemuk terhadap komunikasi matematis peserta didik}.
 $H_{1B} : \beta_1 \neq \beta_2 \neq \beta_3 \neq \beta_4$ {adanya pengaruh kecerdasan majemuk terhadap komunikasi matematis peserta didik}.
- $H_{0AB} : (\alpha\beta)_{ij} = 0$ guna setiap $i = 1, 2$ dan $j = 1, 2, 3, 4$ {tidak terdapat interaksi antara model SGD dan kecerdasan majemuk terhadap komunikasi matematis peserta didik}.
 $H_{1AB} : \text{paling sedikit ada } (\alpha\beta)_{ij} \neq 0$ {terdapat interaksi antara model SGD dan kecerdasan majemuk terhadap komunikasi matematis peserta didik}.

Keterangan:

α_1 = Model pembelajaran SGD

α_2 = Mode pembelajaran PBL

β_1 = Verbal-Linguistik

β_2 = Logis-Matematis

β_3 = Visual-Spasial

β_4 = Interpersonal

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis yang didapatkan dari pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Terdapat pengaruh model SGD terhadap kemampuan komunikasi matematis peserta didik. Peserta didik dengan perlakuan pembelajaran menggunakan model SGD mempunyai kemampuan komunikasi matematis yang lebih baik hal itu terlihat dari hasil *posttest* komunikasi matematis, diperoleh bahwa nilai komunikasi matematis kelas eksperimen yang diberikan model SGD lebih baik.
2. Terdapat pengaruh antara peserta didik yang memiliki kecerdasan majemuk terhadap kemampuan komunikasi matematis peserta didik. Berdasarkan penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa peserta didik dengan kecerdasan *Logis Matematis* dan kecerdasan *Interpersonal* lebih berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis
3. Tidak terdapat interaksi antara model SGD dengan kecerdasan majemuk terhadap komunikasi matematis peserta didik. Adanya peserta didik yang masih bekerja sama dalam mengerjakan soal tes dan tidak jujur dalam mengisi angket diduga menjadi penyebab ketidaksesuaian hasil penelitian dengan teori. Akibatnya akan berpengaruh terhadap hasil penelitian yang seharusnya ada interaksi antara model pembelajaran dan kecerdasan majemuk peserta didik terhadap kemampuan komunikasi matematis.

B. Rekomendasi

Berdasarkan hasil penelitian dengan model terdapat beberapa saran yang ingin dipaparkan oleh peneliti, sebagai berikut:

1. Peserta Didik

Melalui penelitian ini diharapkan bisa memperluas pemikiran mengenai cara belajar matematika yang sesuai

dengan kecerdasan peserta didik dalam upaya meningkatkan kemampuan komunikasi matematis.

2. Pendidik

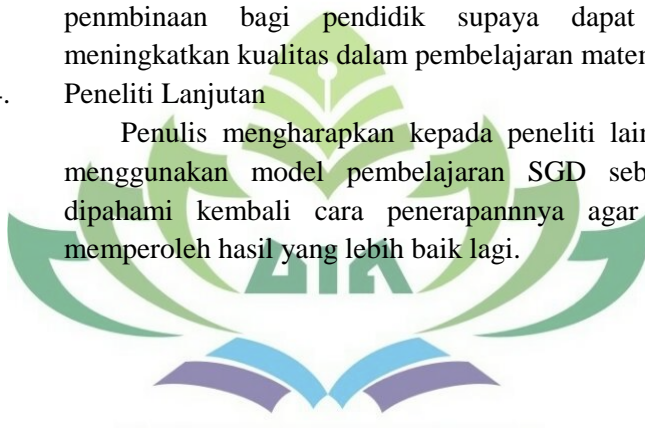
Diharapkan melalui penelitian ini dapat mengenal model pembelajaran selain PBL yaitu SGD sehingga pendidik akan lebih temotivasi ketika melakukan inovasi dalam pembelajaran untuk meminimalisir kekurangan peserta didik .

3. Sekolah

Merupakan tempat menimba ilmu pengetahuan, harus dapat memberikan informasi kepada pendidik untuk selalu menghadirkan model pembelajaran yang bervariasi sebagai upaya dalam mengefektifkan pembinaan bagi pendidik supaya dapat lebih meningkatkan kualitas dalam pembelajaran matematika.

4. Peneliti Lanjutan

Penulis mengharapkan kepada peneliti lain yang menggunakan model pembelajaran SGD sebaiknya dipahami kembali cara penerapannya agar dapat memperoleh hasil yang lebih baik lagi.



DAFTAR PUSTAKA

- .Amalia Yuliani et al., “Pengaruh Pendekatan Saintifik Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VII SMP IT Budi Luhur Cimahi Pada Materi Persamaan Garis Lurus.” *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif* 6, no. 1 (2023): 81. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v6i1.10922>.
- Angraini, Lilis Marina dan Vivin Anggraini Hardi. “The Effect of Interactive Multimedia Based Learning on Students’ Mathematical Communication Ability.” *Jurnal Paedagogy: Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan* 10, no. 1 (2023): 255-265.
- Annisa, Sarah, dan Rizki Dwi Siswanto. “Analisis kemampuan Komunikasi Matematis Ditinjau dari Gaya Kognitif dan Gender.” *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika* 14, no. 2 (2021): 148.
- Aryanti. *Inovasi Pembelajaran Matematika di SD (Problem Based Learning Berbasis Scaffolding, Permodelan dan Komunikasi Matematis)*. Yogyakarta: Cv Budi Utama. 2020.
- Asriani, Miftakhur Rohmah, dan Sigit Priyono. “Pengaruh Penerapan Metode Spontaneous Group Discussion (SGD) Terhadap Hasil Belajar Mata Pelajaran Ekonomi Bisnis Pada Peserta Didik Kelas X Tingkat SMK di Buay Pemuka Bangsa Raja.” *UTILITY: Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Ekonomi* 4, no. 1 (2020): 44–55. <https://doi.org/10.30599/utility.v4i1.628>.
- Bastian, Adolf dan Reswita. *Model dan Pendekatan Pembelajaran*. Jawa Barat: CV. Adanu Abimata. 2022.
- Dedeh Tresnawati Choridah, “Peran Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Dan Berpikir Kreatif Serta Disposisi Matematis Siswa Sma.” *Infinity Journal* 2, no. 2 (2013): 194–202, <https://doi.org/10.22460/Infinity.V2i2.P194-202>.
- Djaali. *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Jakarta: PT Bumi Aksara. 2020.

- Dp Halawa, D Buulolo - Ndrumi, "Penggunaan Model *Discovery Learning* Terhadap Peningkatkan Kemampuan Koneksi Dan Komunikasi Matematik," *Ndrumi: Jurnal Ilmu, And Undefined*, Accessed May 21, 2023: 56–57 <https://Jurnal.Uniraya.Ac.Id/Index.Php/Ndrumi/Article/View/818>.
- Ernawati, Rahmy Zulmaulida, Edy Saputra, Muhammad Munir, Molli Wahyuni, Muhammad Irham, Nurul Akmal and Nasruddin. *Problematika Pembelajaran Matematika Aceh*: Yayasan Penerbit Muhammad Zaini. 2021.
- Fadilah, Risydah. "Pendidikan Islam dan Kecerdasan Majemuk (*Multiple Intelligences*)." *Jurnal Pendidikan dan Konseling* 9, no. 2 (2019): 61-79.
- Fitria, Yanti dan Widiya Indra. *Pengembangan Model Pembelajaran PBL Berbasis Digital Untuk Meningkatkan Karakter Peduli Lingkungan dan Literasi Sains*. Yogyakarta: CV Budi Utama. 2020.
- Fiqih, Riezka Nur, dan Harina Fitriyani. "Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Ditinjau dari Perbedaan Kecerdasan Intrapersonal." *Journal of Mathematics Education and Learning* 1, no. 2 (2021): 126-136. <https://jurnal.unej.ac.id/index.php/JOMEAL/index>.
- Ginangjar, Ani yanti. "Pentingnya Penguasaan Konsep Matematika Dalam Pemecahan Masalah Matematika di SD." *Jurnal Pendidikan Universitas Garut* 13, no. 1 (2019): 121–129.
- Hartata, Rus. *Meningkatkan Motivasi dan Prestasi Belajar Sejarah dengan Problem Based Learning (PBL)*. Jawa Tengah: Lakeisha. 2020.
- Hartono, Nadya Febriani dan Iwit. "Kemampuan Menerjemahkan Ekspresi Aljabar Ditinjau dari Kecerdasan Majemuk Siswa." *MaPan: Jurnal Matematika dan Pembelajaran* 7, no. 2 (2019): 328–341. <https://doi.org/10.24252/mapan.2019v7n2a11>.
- Hendriana, Heris, dan Gida Kadarisma. "Self-Efficacy dan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP." *JNPM*:

Jurnal Nasional Pendidikan Matematika 3, no. 1 (2019): 153–164. <http://dx.doi.org/10.366063/jnpm.v3i1.2033>.

Hotimah, Husnul. “Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning dalam Meningkatkan Kemampuan Bercerita pada Siswa Sekolah Dasar.” *Jurnal Edukasi* 8, no. 3 (2020): 6.

Hutasoit, Lasma Ivana Maria, dan Syawal Gultom. “Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Media Interaktif Menggunakan Aplikasi Macromedia Flash Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis di SMP Gema Buwana.” *Jurnal Pendidikan Tambusai* 7, no. 1 (2023): 543–551.

Irmawati, Setia Widia Rahayu dan Hermansyah. “The Influence of Mathematic Communication Ability Towards Mathematics Learning Achievements of Students of Class IX SMP Negeri 8 Tarakan.” *Jurnal JIPMA* 1, no.2 (2021): 77-85.

Jannah, Nikmatul, M. Zainudin dan Novi Mayasari. “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif *Tipe Learning Together* terhadap Prestasi Belajar Matematika Ditinjau dari Kecerdasan Majemuk Siswa.” *J'THOMS: Journal Of Teachonlgy Mathematics and Social Science* 1 no. 1 (2021): 22-27. <https://ejurnal.ikipgribojonegoro.ac.is/index.php/JTHOMS>.

Juhana Nasrudin. *Metodologi Penelitian Pendidikan (Buku Ajar Praktis Cara Membuat Penelitian)*, ed. M Taufik. Bandung: PT. Panca Terra Firma. 2019.

Lena, Mai Sri, Netriwati, dan Nur Rohmatul Aini. *Metode Penelitian*. Malang: CV IRDH. 2019.

Lismaya, Lilis. *Berpikir Kritis dan PBL (Problem Based Learning)*. Surabaya: Media Sahabat Cendekia. 2019.

Lodewijk, Dewi Putriani Yogosara. *Mengembangkan Potensi Kecerdasan Linguistik Pada Anak Sebagai Optimalisasi Kecerdasan Majemuk*. Bandung: Guepedia. 2022.

Ma'arif, Muhammad Anas, dan Eka Deni Sulistyanik.

“Pengembangan Potensi Peserta Didik Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Berbasis Kecerdasan Majemuk (*Multiple Intelligences*).” *Jurnal Pendidikan Islam* 4, no. 2 (2019): 89-105.

Ma'arif, Muhammad Anas, Muhammad Husnur Rofiq, dan Nur Silva Nabila. “Pendidikan Pesantren Berbasis *Multiple Intelligences* (Kecerdasan Majemuk).” *Tafkir: Interdisciplinary Journal of Islamic Education* 1, no. 1 (2020): 8.

Marfiah, D., Y., dan P. Heni. “Analisis Pengaruh Kecerdasan Intrapersonal Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta didik Pada Materi Bentuk Aljabar.” *Al Khawarizmi: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika* 4, No. 1 (2020): 1–15.

Mujib. “Penjengangan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Berdasarkan *Teori Bloom* Ditinjau dari Kecerdasan *Multiple Intelligences*.” *Desimal: Jurnal Matematika* 2, no. 1 (2019): 87-103.

Netriwati, Mai Sri Lena, dan Yumn Jamilah. *Evaluasi dan Proses Pembelajaran Matematika*. Bandar Lampung: Pustaka Media. 2022.

Niasih, Siti Romlah, And Luvy Sylviana Zhanty, “Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Smp Di Kota Cimahi Pada Materi Statistika,” *Jurnal Cendekia* 3, no. 2 (2019): 266–77, <https://doi.org/10.31004/Cendekia.V3i2.107>.

Nugraha, Tonnie Hari, dan Heni Pujiastuti. “Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Berdasarkan Perbedaan Gender.” *Edumatica* 9, no. 1 (2019): 1–7

Nur Rahmah. “Hakikat Pendidikan Matematika. ” *Jurnal Al-Khawarizmi* 2 (2018): 1–10.

Purwanti, Eni, dan Anang Kunaefi. *Pemetaan Potensi Anak Didik Berbasis Multiple Intelligences Dalam Pendidikan Islam (Analisis Potensi Anak di Taman-Kanak-Kanak/Raudlatul Athfal)*. Sidoarjo: Zifatama Jawara. 2020.

- Pramuditya, Surya Amami, Wahyudin, dan Elah Nurlaelah. *Kemampuan Komunikasi Digital Maatematis*. Bandung: Penerbit Media Sains Indonesia. 2021.
- Prayitno, Sudi. *Buku Ajar Evaluasi Pembelajaran Matematika*. Mataram: Duta Pustaka Ilmu. 2019.
- Risnawati, Ayu Andria, Dwijanto dan Iqbal Kharisudin. "Analisis Berpikir Kreatif Matematis Siswa Ditinjau dari Kecerdasan Majemuk." *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika* 6, no. 1 (2022): 1151-1165
- Rahayu, Puji, dan Ani Widayati. "Effectiveness Of Think Pair Share and Spontaneous Group Discussion Towards Problem Solving Skill Student Of X Accounting Graders SMK Negeri 1 Wonosari." *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia* 27, no. 2 (2019):117-130.
- Sari, Eli Puspita, Bambang Sri Anggoro, dan Novian Riskiana Dewi. "Pengaruh Model SIMAS ERIC Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis dan Literasi Matematis." *LAPLACE: Jurnal Pendidikan Matematika* 5, no. 2 (2022): 253-264. <https://doi.org/10.31537/laplace.v5i2.842>.
- Sari, Siti Maryam, dan Heni Pujiastuti. "Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Ditinjau dari Self-Concept." *Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif* 11, no. 1 (2020): 71–77. <http://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/kreano>.
- Sari, Yunita Putri, Emil El Faisal, dan Kurnisar. "Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Spontaneous Group Discussion (SGD) Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VII Pada Mata pelajaran PPKn di SMP Srijaya Negara Palembang." 21, no. 1 (2020): 19. Journal.UmSurabaya.Ac.Id/Index.Php/Jkm/Article/View/2203.
- Savitri, Ivy Maya. *Montessori For Multiple Intelligences*. Yogyakarta: Pt Bentang Pustaka. 2019.
- Setyo, Arie Anang, Muhammad Fathurahman, dan Zakiyah Anwar.

Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Software Geogebra Untuk Kemampuan Komunikasi Matematis dan Self Confidence Peserta didik SMA. Makassar: Yayasan Bercode. 2020.

Shoviana, dan Muhammad Haikal. “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Spontaneous Group Discussion (SGD) dalam Meningkatkan Keaktifan Belajar Sejarah Siswa.” *JIM: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Sejarah* 7, no. 4 (2022): 267-274, <https://doi.org/10.24815/jIMPS.v7i4.22430>.

Simamora, Lambok, dan Hernaeny Ulfah. “Pengaruh Strategi Pembelajaran *Spontaneous Group Discussion* (SGD) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Peserta didik.” *Jurnal Pendidikan Gemaedu* 4, no. 2 (2019): 110–118. <https://doi.org/10.5281/Zenodo.2647487>.

Simatupang, Halim dan Dirga Purnama. *Handbook Best Practice Strategi Belajar Mengajar.* Surabaya: CV. Pustaka Media Guru. 2019.

Sitti Hartinah dkk. “Probing-Prompting Based on Ethnomathematics Learning Model: The Effect on Mathematical Communication Skills.” *Journal for the Education of Gifted Young* 7, no. 4 (2019): 799-814. <http://jegys.org>.

Slamet Riyanto and Aglis Andhita Hatmawan. *Metode Riset Penelitian Kuantitatif Penelitian Di Bidang Manajemen, Teknik, Pendidikan Dan Eksperimen.* Yogyakarta: CV Budi Utama. 2020.

SR Azahra et al., “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Investigasi Kelompok Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMPIT Insan Madani 8.” *Journal.Unj.Ac.Id* 7, (2023): 107. <https://journal.unj.ac.id/unj/index.php/jrpms/article/view/30821>.

Sudijono, Anas. *Pengantar Evaluasi Pendidikan.* Jakarta: Raja Grafindo Prasada. 2016.

Sugiyono, dan Puji Lestari. *Metode Penelitian Komunikasi*

(*Kuantitatif, Kualitatif, Dan Cara Mudah Menulis Artikel Pada Jurnal Internasional*). Edited By Sunarto. Bandung: Alfabeta.2021.

Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta. 2015.

Sulistiyowati, Kurniawan, dan Ngazizah. “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Spontaneous Group Discussion* (SGD) Terhadap Keterampilan Berkomunikasi dan Hasil Belajar Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Petanahan Tahun Pelajaran 2014 / 2015.” *Radiasi 7*, no. 2 (2015): 26.

Sulistiyowati, Rohmah, Eko Setyadi Kurniawan, dan Nur Ngazizah. “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Spontaneous Group Discussion* (SGD) Terhadap Keterampilan Berkomunikasi dan Hasil Belajar Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Petanahan Tahun Pelajaran 2014 / 2015.” *Radiasi 7*, no. 2 (2015): 1–6.

Sumargo, Bagus. *Teknik Sampling*. Jakarta: UNJ PRESS. 2020.

Supriyadi, Gito. *Pengantar & Teknik Evaluasi Pembelajaran*. Malang: Intimedia Press. 2011.

Suraji, Maimunah, dan Sehatta Saragih. “Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta didik SMP pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV).” *Jurnal Pendidikan Matematika* 4, no. 1 (2018): 9–16. <https://doi.org/10.24014/sjme.v3i2.3897>.

Syaparuddin, Meldianus, dan Elihami. “Strategi Pembelajaran Aktif Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar PKn Peserta Didik.” *Mahaguru: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar* 1, no. 1 (2020): 30-31. <https://doi.org/10.33487//mrg.v.1i1.326>.

Wijaya, Umrati Hengki. *Analisis Data Kualitatif Teori Konsep dalam Penelitian Pendidikan*. Makasar: Sekolah Tinggi Theologia Jaffray. 2020.

Wulandari, Suci. “Media Pembelajaran Interaktif Untuk Meningkatkan Minat Siswa Belajar Matematika di SMP 1 Bukit Sundi Interactive Learning Media To Increase Students ’ Interest In Learning Mathematics At SMP 1 Bukit Sundi.” *IJTIS: Indonesian Journal of Technology Informatics and Since* 1, no. 2 (2020): 43–48. <https://doi.org/10.24176/Ijtis.V1i2.4891>.

Yana, Desi dan Joko Soebagyo. “Bibliometric Analysis of the Spontaneous Group Discussion Method of Learning.” *Jurnal Paedagogy: Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan* 9, no. 3 (2022): 345-353. <https://e-journal.undikma.ac.id/index.php/pedagogy/index>.

Yaumi, Muhammad, dan Sitti Fatimah Sangkala Sirate. *Pembelajaran Berbasis Kecerdasan Jamak (Multiple Intelligences) Mengidentifikasi dan Mengembangkan Multitalenta Anak*. Edited By Muhammad Taufik Al Hakim Yaumi, Dewi Ainun Jariah Yaumi, dan Malik Alhakim Yaumi. Kedua. Jakarta: Kencana. 2022.

Yulianti, Endar Dwi, dan Budi Santoso. “Dampak Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Spontaneous Group Discussion* dan *Numbered Heads Together* Terhadap Hasil Belajar Peserta didik.” *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran* 2, no. 2 (2017): 102. <https://doi.org/10.17509/Jpm.V2i2.8110>.