

**PENERAPAN *LASSWELL COMMUNICATION MODEL* BERBASIS
LESSON STUDY TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN
KOMUNIKASI MATEMATIS DITINJAU DARI
HABITS OF MIND PESERTA DIDIK**

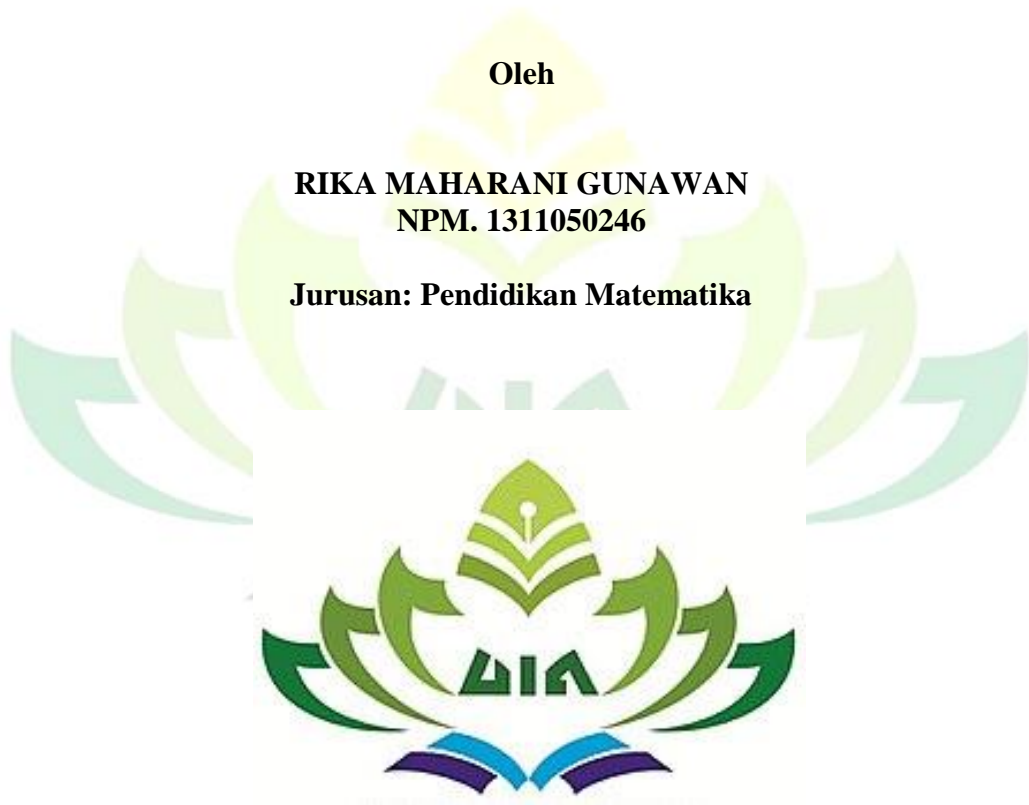
Skripsi

Diajukan untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-syarat
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
dalam Ilmu Pendidikan Matematika

Oleh

**RIKA MAHARANI GUNAWAN
NPM. 1311050246**

Jurusan: Pendidikan Matematika



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS NEGERI RADEN INTAN
LAMPUNG
1441 H/2020 M**

ABSTRAK

PENERAPAN *LASSWELL COMMUNICATION MODEL* BERBASIS *LESSON STUDY* TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS DITINJAU DARI *HABITS OF MIND* PESERTA DIDIK

Oleh

Rika Maharani Gunawan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh peningkatan komunikasi matematis peserta didik yang mendapat model pembelajaran *Lasswell Communication* berbasis *Lesson Study* ditinjau dari *Habits of Mind*. Metode penelitian yang digunakan adalah Metode *Quasy Experiment*. Populasi dalam penelitian ini adalah semua peserta didik kelas VII di SMP IT Gema Karya tahun ajaran 2019/2020. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik Cluster Random Sampling. Teknik pengumpulan data yang dilakukan adalah dokumentasi, observasi, wawancara, tes dan angket. Teknik analisis data menggunakan uji normalitas Gain.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata peningkatan kemampuan komunikasi matematis peserta didik kelas eksperimen sebesar 0,733, sedangkan rata-rata peningkatan kemampuan komunikasi matematis peserta didik kelas kontrol sebesar 0,550. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan peningkatan kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang diberi penerapan *Lasswell Communication Model* Berbasis *Lesson Study* dengan model pembelajaran konvensional.

Kata Kunci : Kemampuan komunikasi matematis, *Lesson Study*, *Lasswell Communication Model*, *Habits Of Mind*

**PENERAPAN *LASSWELL COMMUNICATION MODEL* BERBASIS
LESSON STUDY TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN
KOMUNIKASI MATEMATIS DITINJAU DARI
HABITS OF MIND PESERTA DIDIK**

Skripsi

Diajukan untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-Syarat
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
dalam Ilmu Pendidikan Matematika

Oleh

**RIKA MAHARANI GUNAWAN
NPM : 1311050246**

Jurusan : Pendidikan Matematika

**Pembimbing I : Dr. Bambang Sri Anggoro
Pembimbing II : Sri Purwanti N,M.Pd**

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN
LAMPUNG
1441 H/2020 M**

MOTTO

فَإِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا ۝



PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, pada akhirnya tugas akhir (skripsi) ini dapat terselesaikan dengan baik, dengan kerendahan hati yang tulus dan hanya mengharap ridho Allah semata, penulis persembahkan skripsi ini kepada :

1. Kedua orang tuaku tercinta, Ayahanda Wawan dan Ibunda Retno Wulansari yang telah memberikan cinta, pengorbanan, kasih sayang, semangat, nasihat, kesabaran dan do'a yang tiada henti untuk kesuksesanku. Doa' yang tulus selalu penulis persembahkan atas jasa beliau yang telah mendidiku serta membesarkanku sehingga mengantarkan penulis menyelesaikan pendidikan S1 di UIN Raden Intan Lampung.
2. Adik-adikku tersayang, Ramayudha Dwi Aji G, Tiffani Kusuma Ningrum, dan M.Satrio Pamungkas terimakasih atas kasih sayang, persaudaraan, canda tawa, do'a dan dukungan yang selama ini adik-adik berikan, semoga kita bisa membuat orang tua kita selalu bangga dan tersenyum bahagia atas kesuksesan kita.
3. Suamiku tersayang, Imam Nurhalim yang telah memberikan kasih sayang, do'a dan dukungan. Semoga kita menjadi keluarga yang sakinah, mawaddah, warrahmah.

RIWAYAT HIDUP

Rika Maharani Gunawan, lahir di Bandar Lampung pada tanggal 08 Juli 1996. Anak pertama dari empat bersaudara dari pasangan Wawan dan Retno Wulansari.

Pendidikan formal yang pernah ditempuh oleh penulis adalah Taman Kanak-kanak Utama Bakti yang dimulai pada tahun 2000 dan selesai pada tahun 2001. Sekolah Dasar Negeri Mandalasari yang dimulai pada tahun 2001 dan selesai pada tahun 2007. Pada tahun 2007 sampai 2010 penulis melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 2 Sragi. Penulis melanjutkan pendidikan di SMA Negeri 1 Palas dari tahun 2010 sampai tahun 2013.

Pada tahun 2013 penulis terdaftar sebagai mahasiswa Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri (UIN) Raden Intan Lampung. Pada tahun Juli 2016 penulis mengikuti Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Nambah Rejo, Kecamatan Kota Gajah, Kabupaten Lampung Tengah. Pada bulan Oktober 2016 penulis melaksanakan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di SMP Negeri 13 Bandar Lampung.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, yang senantiasa memberikan rahmat dan hidayah-Nya kepada kita. Shalawat dan salam senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW. Berkat ridho Allah SWT akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Skripsi ini merupakan salah satu syarat guna memperoleh gelar sarjana pendidikan pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.

Penyelesaian skripsi ini tidak terlepas dari bimbingan, bantuan serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada yang terhormat:

1. Ibu Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
2. Bapak Dr. Nanang Supriadi, M.Sc selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
3. Bapak Dr. Bambang Sri Anggoro selaku pembimbing I dan Ibu Sri Purwanti N, M.Pd selaku pembimbing II yang telah membimbing dan memberi pengarahan demi keberhasilan penulis.
4. Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (khususnya Jurusan Pendidikan Matematika) yang telah mendidik dan memberikan ilmu pengetahuan kepada penulis selama menuntut di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.

5. Bapak Mustafa, S.H.I selaku Kepala SMP IT Gema Karya yang telah mengizinkan penulis melakukan penelitian.
6. Ibu Siti Mardiah, S.Pd selaku guru matematika SMP IT Gema Karya yang banyak membantu dan membimbing penulis selama mengadakan penelitian.
7. Sahabat-sahabat perjuangan Desi Maharani dan Yuni Defitasari terimakasih atas kebersamaan, semangat dan motivasi yang telah diberikan.
8. Teman-teman seperjuangan Jurusan Pendidikan Matematika angkatan 2013, terkhusus Kelas F, terimakasih atas kekeluargaan yang telah terjalin.
9. Almamater UIN Raden Intan Lampung yang ku banggakan, yang telah mendidikku dengan iman dan ilmu.
10. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu oleh penulis yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.

Semoga semua bantuan, bimbingan dan kontribusi yang telah diberikan kepada penulis mendapatkan ridho dan sekaligus sebagai catatan amal ibadah dari Allah SWT. *Aamiinn Ya Allah.*

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Bandar Lampung, Desember 2020

Penulis

Rika Maharani Gunawan
NPM. 1311050246

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, yang senantiasa memberikan rahmat dan hidayah-Nya kepada kita. Shalawat dan salam senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW. Berkat ridho Allah SWT akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Skripsi ini merupakan salah satu syarat guna memperoleh gelar sarjana pendidikan pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.

Penyelesaian skripsi ini tidak terlepas dari bimbingan, bantuan serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada yang terhormat:

1. Ibu Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
2. Bapak Dr. Nanang Supriadi, M.Sc selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
3. Bapak Dr. Bambang Sri Anggoro selaku pembimbing I dan Ibu Sri Purwanti N, M.Pd selaku pembimbing II yang telah membimbing dan memberi pengarahan demi keberhasilan penulis.
4. Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (khususnya Jurusan Pendidikan Matematika) yang telah mendidik dan memberikan ilmu pengetahuan kepada penulis selama menuntut di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.

5. Bapak Mustafa, S.H.I selaku Kepala SMP IT Gema Karya yang telah mengizinkan penulis melakukan penelitian.
6. Ibu Siti Mardiah, S.Pd selaku guru matematika SMP IT Gema Karya yang banyak membantu dan membimbing penulis selama mengadakan penelitian.
7. Sahabat-sahabat perjuangan Desi Maharani terimakasih atas kebersamaan, semangat dan motivasi yang telah diberikan.
8. Teman-teman seperjuangan Jurusan Pendidikan Matematika angkatan 2013, terkhusus Kelas F, terimakasih atas kekeluargaan yang telah terjalin.
9. Almamater UIN Raden Intan Lampung yang ku banggakan, yang telah mendidikku dengan iman dan ilmu.
10. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu oleh penulis yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.

Semoga semua bantuan, bimbingan dan kontribusi yang telah diberikan kepada penulis mendapatkan ridho dan sekaligus sebagai catatan amal ibadah dari Allah SWT. *Aamiinn Ya Allah.*

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Bandar Lampung, Desember 2020

Penulis

Rika Maharani Gunawan
NPM. 1311050246

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
ABSTRAK	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
RIWAYAT HIDUP	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I. PENDAHULUAN	I
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	10
C. Pembatasan Masalah	10
D. Rumusan Masalah	11
E. Tujuan Penelitian	11
F. Manfaat Penelitian	12
G. Ruang Lingkup Penelitian	13
H. Definisi Operasional	13
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	15
A. Kajian Teori	15
1. <i>Lasswell Communication Model</i>	15
a. Pengertian <i>Lasswell Communication Model</i>	15
b. Langkah-langkah Pembelajaran <i>Lasswell Commucation Model</i>	18

c. Kelebihan dan Kekurangan <i>Lasswell Communication Model</i>	22
2. <i>Lesson Study</i>	23
a. Pengertian <i>Lesson Study</i>	23
b. Tujuan <i>Lesson Study</i>	24
c. Aplikasi <i>Lesson Study</i>	25
3. <i>Lasswell Communication</i> Berbasis <i>Lesson Study</i>	25
4. Kemampuan Komunikasi Matematis	27
a. Pengertian Komunikasi Matematis	27
5. <i>Habits Of Mind</i>	32
B. Penelitian yang Relevan	36
C. Kerangka Pikir	39
D. Hipotesis	41

BAB III. METODE PENELITIAN 43

A. Metode Penelitian	43
B. Variabel Penelitian	44
1. Variabel Bebas	44
2. Variabel Terikat	44
C. Populasi, Sampel dan Teknik Sampling	45
1. Populasi	45
2. Sampel	45
3. Teknik Pengambilan Sampel	46
D. Teknik Pengumpulan Data	46
1. Teknik Dokumentasi	46
2. Teknik Observasi	46
3. Teknik Wawancara	47
4. Tes	47
5. Angket	48
E. Instrumen Penelitian	48
1. Tes Kemampuan Komunikasi Matematis	49
2. Angket <i>Habits Of Mind</i>	51
F. Pengujian Instrumen Penelitian	51
1. Validitas	52
a. Validitas Isi	52
b. Uji Validitas	52
2. Uji Tingkat Kesukaran	53
3. Uji Daya Pembeda	54
4. Uji Reliabilitas	56
G. Teknik Analisis Data	57

1.	Uji Normalitas Gain	57
2.	Uji Prasyarat Analisis	59
a.	Uji Normalitas	59
b.	Uji Homogenitas	60
3.	Uji Hipotesis	61
a.	Anava Dua Jalan	62
b.	Uji <i>Mann-Whitney</i>	68
4.	Uji Komparasi Ganda	69
BAB IV. ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN		73
A.	Analisis Data Hasil Uji Coba Instrumen.....	73
1.	Angket <i>Habits Of Mind</i>	73
2.	Tes Kemampuan Komunikasi Matematis	73
a.	Uji Validitas Soal	73
b.	Uji Reliabilitas	75
c.	Uji Tingkat Kesukaran	76
d.	Uji Daya Pembeda	77
e.	Kesimpulan Hasil Uji Coba Tes	78
B.	Uji Tes Awal (<i>Pretest</i>) Kemampuan Komunikasi Matematis	79
1.	Deskripsi Data Hasil <i>Pretest</i>	80
2.	Pengujian Prasyarat Analisis Data	81
a.	Uji Normalitas <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen	81
b.	Uji Normalitas <i>Pretest</i> Kelas Kontrol	82
c.	Uji Homogenitas <i>Pretest</i>	83
d.	Analisis Data <i>Pretest</i>	84
C.	Uji Tes Akhir (<i>Posttest</i>) Kemampuan Komunikasi Matematis	85
1.	Deskripsi Data Hasil <i>Posttest</i>	87
2.	Pengujian Prasyarat Analisis Data	88
a.	Uji Normalitas <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen	88
b.	Uji Normalitas <i>Posttest</i> Kelas Kontrol	89
c.	Uji Homogenitas <i>Posttest</i>	90
d.	Analisis Data <i>Posttest</i>	91
D.	Data Amatan Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis	92
1.	Deskripsi <i>N-Gain</i> Kemampuan Komunikasi Matematis	94
2.	Pengujian Prasyarat Analisis Data	95
a.	Uji Normalitas <i>N-Gain</i> Kelas Eksperimen	95
b.	Uji Homogenitas <i>N-Gain</i> Kelas Kontrol	96
c.	Uji Homogenitas <i>N-Gain</i> Kemampuan Komunikasi Matematis	96
d.	Hasil Uji Normalitas <i>Habits Of Mind</i>	97
e.	Hasil Uji Homogenitas <i>Habits Of Mind</i>	98

f. Analisis Data <i>N-Gain</i>	99
3. Uji Hipotesis	100
a. Hasil Perhitungan Anava Kemampuan Komunikasi Matematis	100
b. Uji Komparasi Ganda	103
E. Pembahasan Hasil Analisis Data	106
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	127
A. Kesimpulan	127
B. Saran	128

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN



DAFTAR GAMBAR

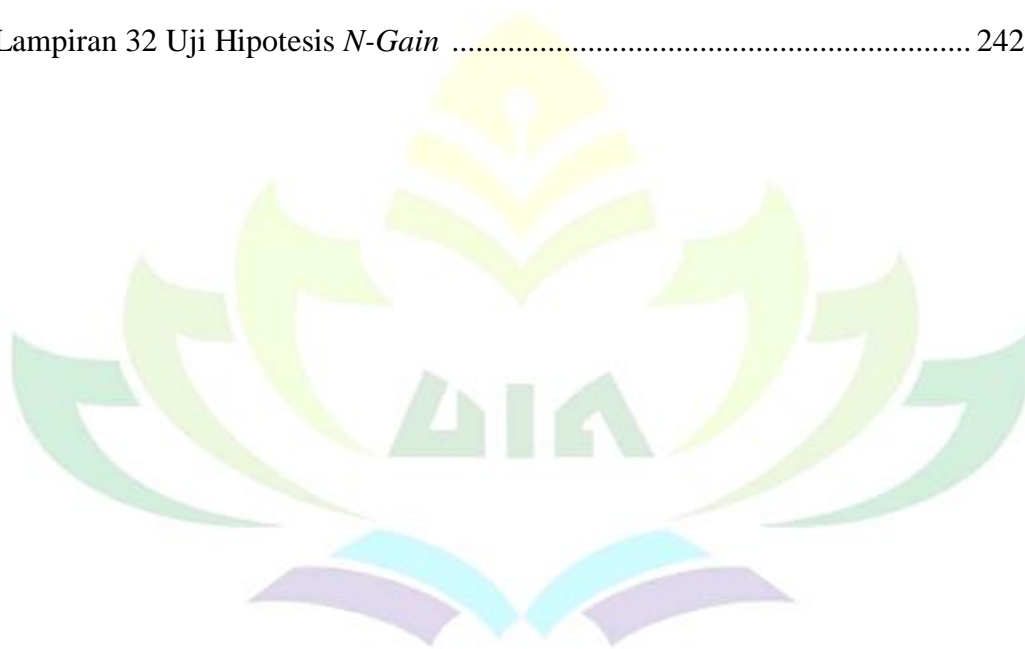
Gambar 2.1 Komponen <i>Lasswell Communication Model</i>	16
Gambar 2.2 Proses Komunikasi	28
Gambar 2.3 Kerangka Berpikir	41



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Daftar Nama Responden Kelas Uji Coba	133
Lampiran 2 Kisi-kisi Soal Uji Coba	134
Lampiran 3 Soal Uji Coba	135
Lampiran 4 Perhitungan Uji Validitas	137
Lampiran 5 Perhitungan Uji Reliabilitas	139
Lampiran 6 Perhitungan Uji Tingkat Kesukaran	141
Lampiran 7 Perhitungan Uji Daya Beda	143
Lampiran 8 Nama Sampel	145
Lampiran 9 RPP Pembelajaran Kelas Kontrol	146
Lampiran 10 RPP Pembelajaran Kelas Eksperimen	163
Lampiran 11 Soal <i>Pretest</i>	178
Lampiran 12 Data Hasil <i>Pretest</i>	180
Lampiran 13 Deskripsi Data Hasil <i>Pretest</i>	183
Lampiran 14 Perhitungan Uji Normalitas <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen	186
Lampiran 15 Perhitungan Uji Normalitas <i>Pretest</i> Kelas Kontrol	190
Lampiran 16 Uji Homogenitas <i>Pretest</i>	194
Lampiran 17 Uji Hipotesis <i>Pretest</i>	196
Lampiran 18 Kisi-kisi Soal <i>Posttest</i>	199
Lampiran 19 Soal <i>Posttest</i>	200
Lampiran 20 Kunci Jawaban Soal <i>Posttest</i>	202
Lampiran 21 Data Hasil <i>Posttest</i>	205
Lampiran 22 Deskripsi Data Hasil <i>Posttest</i>	208
Lampiran 23 Perhitungan Uji Normalitas <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen	211

Lampiran 24 Perhitungan Uji Normalitas <i>Posttest</i> Kelas Kontrol	215
Lampiran 25 Uji Homogenitas <i>Posttest</i>	219
Lampiran 26 Uji Hipotesis <i>Posttest</i>	221
Lampiran 27 Data Hasil <i>N-Gain</i>	224
Lampiran 28 Deskripsi Data Hasil <i>N-Gain</i>	227
Lampiran 29 Perhitungan Uji Normalitas <i>N-Gain</i> Kelas Eksperimen	230
Lampiran 30 Perhitungan Uji Normalitas <i>N-Gain</i> Kelas Kontrol	235
Lampiran 31 Uji Homogenitas <i>N-Gain</i>	240
Lampiran 32 Uji Hipotesis <i>N-Gain</i>	242



DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Hasil Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Pelajaran Matematika Semester Ganjil Kelas VII	7
Tabel 2.1 Tahap-tahap Pembelajaran <i>Lasswell Communication Model</i>	18
Tabel 2.2 Deskripsi dari <i>Habits Of Mind</i>	35
Tabel 3.1 Desain Penelitian	43
Tabel 3.2 Kisi-kisi Instrumen Penelitian	49
Tabel 3.3 Pemberian Skor Soal Komunikasi Matematis	50
Tabel 3.4 Interpretasi Tingkat Kesukaran Butir Soal	54
Tabel 3.5 Pengelompokkan Daya Pembeda	56
Tabel 3.6 Klasifikasi Gain Ternormalitas	58
Tabel 3.7 Notasi dan Tata Letak	64
Tabel 3.8 Rangkuman Anava Dua Jalan	67
Tabel 4.1 Uji Validitas Soal	74
Tabel 4.2 Uji Tingkat Kesukaran Soal	76
Tabel 4.3 Uji Daya Pembeda Soal	77
Tabel 4.4 Kesimpulan Hasil Uji Coba Tes Kemampuan Komunikasi Matematis	78
Tabel 4.5 Data Nilai Tes Awal Kemampuan Komunikasi Matematis	79
Tabel 4.6 Deskripsi Data Hasil <i>Pretest</i>	80
Tabel 4.7 Hasil Uji Normalitas Kelas Eksperimen	81
Tabel 4.8 Hasil Uji Normalitas Kelas Kontrol	82
Tabel 4.9 Uji Homogenitas <i>Pretest</i>	83
Tabel 4.10 Hasil Uji Hipotesis <i>Pretest</i>	85

Tabel 4.11 Daftar Nilai <i>Posttest</i>	86
Tabel 4.12 Deskripsi Data Hasil <i>Posttest</i>	87
Tabel 4.13 Hasil Uji Normalitas Kelas Eksperimen	88
Tabel 4.14 Hasil Uji Normalitas Kelas Kontrol	89
Tabel 4.15 Hasil Uji Homogenitas <i>Posttest</i>	90
Tabel 4.16 Hasil Uji Hipotesis <i>Posttest</i>	92
Tabel 4.17 Data <i>N-Gain</i> Kemampuan Komunikasi Matematis	93
Tabel 4.18 Deskripsi Data Hasil <i>N-Gain</i>	94
Tabel 4.19 Hasil Uji Normalitas <i>N-Gain</i> Kelas Eksperimen	95
Tabel 4.20 Hasil Uji Normalitas <i>N-Gain</i> Kelas Kontrol	96
Tabel 4.21 Hasil Uji Homogenitas <i>N-Gain</i>	97
Tabel 4.22 Hasil Uji Normalitas <i>Habits Of Mind</i>	97
Tabel 4.23 Hasil Uji Homogenitas <i>Habits Of Mind</i>	98
Tabel 4.24 Hasil Uji Hipotesis <i>N-Gain</i>	100
Tabel 4.25 Rangkuman Analisis Variansi Dua Jalur	101
Tabel 4.26 Rataan dan Rataan Marginal	103
Tabel 4.27 Rangkuman Uji Komparasi Ganda Antar Kolom	104

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan dianggap suatu investasi yang paling bernilai untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia dan pembangunan suatu bangsa. Upaya masyarakat dalam menempuh pendidikan dapat menentukan mutu masyarakatnya. Majunya suatu bangsa dapat dilihat dari tingginya jenjang pendidikan yang diraih oleh masyarakatnya. Trilogi pendidikan dengan semangat menciptakan bangsa lewat pembangunan sumber daya manusia yang sebelumnya tidak tahu menjadi tahu, sebelumnya tahu kemudian menjadi mahir, lalu yang mahir menjadi ahli. Pendidikan yang dilakukan pada jalur formal adalah pendidikan yang dilakukan secara terstruktur.

Pendidikan formal ialah suatu aktivitas yang teratur dan memiliki tahapan, mulai dari sekolah menengah sampai dengan perguruan tinggi, dimana tiap tingkatan pendidikan mempunyai fungsi masing-masing kepada peserta didik yaitu untuk memberikan bekal dan mempersiapkan diri untuk meneruskan pendidikan selanjutnya dan siap bergabung dalam kehidupan masyarakat.

Allah SWT berfirman dalam surat Al-Mujadilah ayat 11 sebagai berikut:

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا يَفْسَحِ اللَّهُ لَكُمْ وَإِذَا قِيلَ
 أَنْشُرُوا وَيَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ
 خَبِيرٌ (المجادلة: ١١)

Artinya :

Hai orang-orang yang beriman! Apabila dikatakan kepadamu: "Berlapang-lapanglah didalam majelis", maka lapangkanlah, niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. Dan apabila dikatakan: "Berdirilah kamu", maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman diantaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. Dan Allah Maha mengetahui apa yang kamu kerjakan. (Q.S. Al-Mujadilah [58] : 11)¹

Ayat tersebut menerangkan bahwa ilmu pengetahuan seharusnya dimiliki oleh semua manusia. Karena manusia yang beriman serta berilmu ditinggikan dan diistimewakan oleh Allah SWT beberapa derajat. Pendidikan harus diutamakan untuk pembangunan suatu bangsa. Pendidikan yang cemerlang, damai, liberal, demokratis dan siap bersaing dapat menciptakan kualitas pendidikan yang baik.

Pendidikan memiliki peranan yang utama untuk menciptakan sumber daya manusia bermutu dan siap bersaing demi kemajuan teknologi dan ilmu pengetahuan, sehingga pendidikan harus dilaksanakan dengan baik agar mendapatkan hasil yang optimal. Semua itu bisa diraih dengan terealisasinya pendidikan yang tepat guna serta tepat waktu yang diselenggarakan di sekolah dalam proses pembelajaran. Peserta didik harus terlibat langsung dalam proses pembelajaran guna untuk menggali pengetahuan baru. Dalam proses pembelajaran, peserta didik merupakan titik fokusnya dan pembelajaran tidak lagi berfokus pada guru. Pembelajaran di sekolah ialah proses pendidikan yang bertujuan untuk membawa peserta didik pada keadaan yang lebih baik lagi. Pembelajaran merupakan suatu kegiatan yang dijalankan oleh peserta didik, bukan

¹ Departemen Agama RI, *Al-Qur'an Tajwid dan Terjemahan* (Bandung: Syamil Qur'an, 2010).

dirancang untuk peserta didik. Tujuan dari pembelajaran yang dilakukan oleh peserta didik ialah terciptanya kegiatan belajar yang efisiensi dan efektifitas.²

Reys dan Suherman mengatakan bahwa matematika merupakan bahasa yang sangat dibutuhkan untuk dikomunikasikan secara lisan ataupun tulisan sehingga informasi yang disampaikan dapat diterima dan dipahami oleh orang lain. Menurut Cockroft dalam Shadiq '*We believe that all these perceptions of the usefulness of mathematics arise from the fact that mathematics provides a means of communication which is powerful, concise, and unambiguous.*' Pernyataan ini menerangkan bahwa peserta didik perlu mempelajari matematika karena matematika adalah salah satu alat komunikasi yang tepat, kuat, teliti serta tidak membingungkan.³ Salah satu peranan matematika adalah sebagai sarana penyelesaian masalah dengan pola pikir model matematika serta salah satu media interaksi lewat grafik, simbol maupun diagram beserta model matematika. Pembelajaran matematika adalah kumpulan kegiatan guru dalam memberikan pendidikan kepada peserta didik untuk membentuk prinsip dan konsep matematika dengan kemampuan sendiri lewat proses internalisasi.

Tujuan pembelajaran matematika adalah melatih cara berfikir secara sistematis, logis, kritis dan konsisten.⁴ Pada akhir periode pembelajaran peserta didik harus mencapai standar kompetensi matematika yang telah ditentukan.

² Isjoni, *Cooperative Learning* (Bandung: Alfabeta, 2013).

³ Sri Lindawati, "Pembelajaran matematika dengan pendekatan inkuiri terbimbing untuk meningkatkan kemampuan pemahaman dan komunikasi matematis siswa sekolah menengah pertama," t.t.

⁴ Winarni, "Keterampilan Mengidentifikasi Sifat-Sifat Bangun Datar Melalui Metode STAD," *Jurnal Praktik Penelitian Tindakan Kelas Pendidikan Dasar & Menengah* 5 (Juli 2015): 63.

Standar itu digolongkan dalam bilangan pengukuran, kemahiran matematika, aljabar, geometri, kalkulus, statistika, trigonometri, serta peluang.

Dibandingkan dengan mata pelajaran lain, menurut sebagian peserta didik matematika dirasa paling sukar. Oleh sebab itu, guru harus bisa menciptakan suasana belajar yang tidak membosankan, sehingga peserta didik dapat lebih aktif. Kebiasaan peserta didik yang pasif dalam proses belajar dapat membuat mereka takut dan malu untuk bertanya sehingga proses pembelajaran menjadi kurang menarik. Untuk itu peserta didik harus dilibatkan secara aktif dalam menciptakan konsep yang sedang dipelajari sehingga peserta didik mudah memahami materi dalam pembelajaran.⁵ Hal yang mengakibatkan rendahnya hasil belajar dapat disebabkan oleh kesalahan penyampaian ide baik secara visual, lisan ataupun tulisan, dan beberapa faktor lainnya seperti pendekatan pembelajaran, model pembelajaran dan kurang tepatnya metode pembelajaran yang digunakan.

TIMSS 2011 melaporkan bahwa siswa Indonesia masih tergolong rendah dalam mengerjakan soal-soal yang menuntut berargumentasi dan berkomunikasi. Dari hasil penelitian TIMSS tahun 2011, Indonesia menduduki peringkat ke-38 dari 63 negara.⁶

Faktor-faktor tersebut tidak dapat dibiarkan begitu saja, langkah awal yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik yaitu dengan mengubah cara pengajaran yang dilakukan oleh guru. Hal ini sesuai dengan peraturan pemerintah No. 19 tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan, Bab IV pasal 19 ayat 1 dinyatakan bahwa proses pembelajaran pada

⁵ *Ibid*, h.68

⁶ Ahmad Dimiyati, "Peningkatan kemampuan berpikir kritis dan komunikasi matematis siswa MTs melalui model search, solve, create, and share (SSCS) dengan metode Hypnoteaching," t.t.

satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi siswa untuk berpartisipasi aktif serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreatifitas, dan kemandirian sesuai bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologi siswa.⁷

Pemahaman konsep matematis merupakan dasar penting bagi peserta didik Sekolah Menengah Pertama (SMP) yaitu untuk memecahkan permasalahan matematika ataupun permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Alfeld, peserta didik dirasa mengerti mengenai pemahaman konsep matematis jika peserta didik mampu mengartikan konsep matematika dalam bentuk yang lebih mudah, sehingga peserta didik bisa mengidentifikasi hubungan antara konsep baru dan konsep sebelumnya serta peserta didik bisa menghubungkan secara logis antara fakta dengan konsep yang berbeda.⁸ Jadi implikasinya adalah bagaimana seorang guru mampu menciptakan pembelajaran menjadi lebih baik agar mampu mendukung peserta didik mengembangkan pemahamannya.

Namun fakta di lapangan, kemampuan komunikasi matematis peserta didik nyatanya masih rendah. Menurut NWS Darmayanti, W Sadia dalam hasil penelitiannya dengan judul “Pengaruh Model *Collaborative Teamwork Learning* Terhadap Keterampilan Proses Sains Dan Pemahaman Konsep Ditinjau Dari Gaya Kognitif” dapat dilihat bahwa proses pembelajaran yang kurang mendorong anak untuk memupuk kemampuan berpikirnya berdampak pada pemahaman konsep matematisnya, sehingga hasilnya menjadi rendah. Terutama dalam pembelajaran

⁷ Peraturan Pemerintah No.19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan, Bab IV Pasal 19 Ayat 1, t.t.

⁸ Rippi Maya dan Utari Sumarmo, “Mathematical Understanding and Proving Abilities: Experiment With Student By Using Modified Moore Learning Approach” 2 (2 Juli 2011): 235.

di dalam kelas, seharusnya peserta didik diberi petunjuk untuk menggunakan rumus dan menghafal rumus matematika serta menjabarkan dan menerapkan matematika untuk kehidupan sehari-hari. Sehingga peserta didik bisa menghubungkan serta bisa mengaitkan berbagai objek, terutama mengimplementasikan konsep yang rumit dan pokok.⁹

Berdasarkan hasil observasi penulis di SMP IT Gema Karya yang dilaksanakan pada tanggal 01 Oktober 2019, pembelajaran matematika belum menggunakan pendekatan demonstrasi Dan masih memusatkan pada teori yang terdapat di dalam buku. Hal ini memicu pembelajaran menjadi tidak ampuh, karena peserta didik kurang menanggapi pelajaran yang diajarkan. Guru matematika kelas VII SMP IT Gema Karya mengatakan bahwa “sebagian peserta didik mendapat hambatan dalam proses pembelajaran yaitu sukar dalam mencerna dan menilai serta menggunakan istilah matematika pada materi yang disampaikan. Hal itu yang mengakibatkan hasil belajar peserta didik menjadi tidak maksimal dan menjadikan peserta didik kurang aktif dalam mengikuti pembelajaran.”¹⁰. Guru harus menunjuk langsung peserta didik untuk menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru, karena kebanyakan peserta didik segan untuk bertanya meskipun mereka sebenarnya kurang memahami materi yang diajarkan. Dalam proses pembelajaran guru masih menggunakan metode konvensional, dimana metode ini membuat peserta didik jenuh karena pembelajaran yang berpusat guru.

⁹ NWS Darmayanti dan W Sadia, “Pengaruh Model Collaborative Teamwork Learning Terhadap Keterampilan Proses Sains Dan Pemahaman Konsep Ditinjau Dari Gaya Koqnitif’ 3 (2013): 3.

¹⁰ Siti Mardiah, S.Pd, Guru Matematika Kelas VII SMP IT Gema Karya, *Wawancara*, 01 Oktober 2019

Tabel 1.1 menunjukkan rendahnya kemampuan komunikasi matematis peserta didik.

Tabel 1.1
Hasil Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Pelajaran Matematika
Semester Ganjil Kelas VII

KKM	NILAI	KELAS		PERSENTASE
		A	B	
70	≥ 70	6	7	30,24%
	< 70	16	14	69,76%

Sumber: Daftar Nilai Pra Penelitian Pelajaran Matematika Kelas VII SMP Nurul Islam Tahun Pelajaran 2019/2020.

Dari 43 peserta didik yang mendapat nilai di bawah KKM yaitu 29 peserta didik atau 69,76% dan 30,24% peserta didik yang lulus. Dari hasil observasi pada kelas VII SMP IT Gema Karya tahun pelajaran 2019/2020, diketahui bahwa selama ini guru menggunakan pembelajaran konvensional dengan menggunakan metode ceramah. Guru terlihat sangat mendominasi dalam proses pembelajaran, sedangkan peserta didik kurang diberikan kesempatan untuk melakukan aktivitas selama proses pembelajaran. Guru menjelaskan materi secara klasikal, peserta didik diberikan contoh soal dan latihan soal, kemudian kegiatan diakhiri dengan pemberian pekerjaan rumah (PR). Selama proses pembelajaran berlangsung peserta didik lebih banyak mendengarkan penjelasan guru, dan mencatat apa yang ditulis oleh guru di papan tulis. Berdasarkan analisis ulang yang dilakukan peneliti terhadap nilai MID semester matematika peserta didik kelas VII SMP IT Gema Karya, ternyata hal yang mempengaruhi rendahnya hasil belajar mereka adalah kemampuan peserta didik yang masih rendah dalam mengevaluasi dan memahami soal yang diberikan guru serta membaca istilah-istilah dan notasi matematika yang dianggap peserta didik masih sukar.

Berdasarkan keadaan yang telah dijelaskan, maka harus dicari pembelajaran yang bisa meningkatkan kemampuan komunikasi matematis. Untuk mewujudkan hal itu, maka harus dicari model pembelajaran yang bisa meningkatkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik. Salah satu cara yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis ialah *Lasswell Communication Model*. Agar pengertian komunikasi dapat dipahami, para peminat komunikasi terkadang mengutip pola yang dikemukakan oleh Harold Lasswell dalam karangannya. Menurut Lasswell, menjawab pertanyaan “*who says what in which channel to whom with what effect?*” merupakan cara yang efektif dalam menjelaskan komunikasi. Paradigma Lasswell menerangkan bahwa sebagai jawaban dari pertanyaan itu komunikasi mencakup lima unsur, yaitu komunikator (*sender*), pesan (*message*), media (*channel*), komunikan (*receiver*), dan efek (*effect*).¹¹

Jadi, berdasarkan paradigma Lasswell kita dapat mengetahui bahwa komunikasi ialah pesan yang diterima oleh komunikan dari komunikator melalui media-media tertentu baik secara langsung maupun tidak langsung dengan tujuan mampu memberikan dampak yang baik kepada penerima selaras dengan yang diharapkan komunikator. Tugas guru yang paling pokok ialah membimbing peserta didik mengembangkan *Habits Of Mind* matematis, yaitu kebiasaan berpikir luwes, mendengarkan dengan empati, mengendalikan secara empulsif, berani mengajukan pertanyaan, mampu menyelesaikan masalah secara tepat, memetik pengalaman masa lalu untuk keadaan baru, mampu menghasilkan ide-

¹¹ Onong Uchjana Effendy, *Ilmu Komunikasi Teori dan Praktek* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2009).

ide-ide baru dengan cara yang berbeda, berani mengambil resiko, bertanggung jawab, memiliki selera humor, transparan dan pantang menyerah. Menumbuhkan bakat peserta didik merupakan tujuan jangka panjang dari pembelajaran supaya ketika mereka sudah lulus dari sekolah mereka bisa mengembangkan diri, bisa menghadapi masalah dan menyelesaikannya. *Lesson Study* merupakan pilihan lain yang selama ini dianggap kurang efektif dalam mengatasi masalah praktik pembelajaran. *Lesson Study* dapat menghasilkan peserta didik yang bermutu, karena guru bisa bebas mengembangkan kinerja dan keprofesionalannya. “*Lesson study functions as a means of enabling teachers to develop and study their own teaching practices*”¹². *Lesson study* dirasa mampu menjadi sarana untuk merangkai cita-cita proses pembelajaran yang bermutu sesuai dengan Standar Nasional Pendidikan, bahwa metode maupun model pembelajaran apapun bisa didukung dengan *Lesson study* demi membantu peningkatan kualitas guru.

Sesuai latar belakang yang telah dijelaskan, peneliti akan melakukan penelitian dengan judul “Penerapan *Lasswell Communication Model* Berbasis *Lesson study* terhadap Peningkatan Komunikasi Matematis ditinjau dari *Habits Of Mind* Peserta Didik”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan, maka masalah yang akan diidentifikasi adalah sebagai berikut:

¹² Japanese Lesson Study in MATHEMATICS Its Impact, *Diveristy and Potential for Educational Improvemem* (Singapura: World Scientific Publishing, 2007).

1. Proses belajar matematika di kelas VII SMP IT Gema Karya masih menerapkan pembelajaran konvensional
2. Komunikasi matematis di kelas VII SMP IT Gema Karya masih rendah, terlihat dari masih banyak peserta didik yang salah ketika mengartikan simbol dalam matematika
3. Peserta didik perlu diberi keleluasaan untuk memilih strategi dan cara untuk memecahkan masalah dan seharusnya ada pembaruan dalam pembelajaran.
4. Terdapat peserta didik yang masih belum memahami konsep matematika, menerangkan hubungan antar konsep dan menerapkan konsep atau algoritma secara fleksibel, efisien, dan tepat dalam memecahkan masalah.

C. Pembatasan Masalah

Pembatasan masalah bermaksud supaya penelitian yang akan dilaksanakan lebih teratur, terfokus serta tidak melenceng dari target penelitian, maka ruang lingkup yang akan diuji menjadi lebih khusus dan mendapatkan penelitian yang lebih efisien. Oleh sebab itu peneliti membatasi pembahasan masalah antara lain;

1. *Lasswell Communication Model* berbasis *Lesson study* merupakan model yang akan digunakan dalam penelitian ini oleh peserta didik kelas VII SMP IT Gema Karya.
2. Penelitian ini hanya berfokus pada peningkatan kemampuan komunikasi matematis dan *Habits Of Mind* peserta didik diukur dari pengetahuan awal matematis.

D. Rumusan Masalah

Bersumber pada pembatasan masalah, maka rumusan masalah yang akan diselidiki adalah:

1. Apakah terdapat peningkatan kemampuan komunikasi matematis antara peserta didik yang mendapat model pembelajaran *Lasswell Communication* berbasis *Lesson study* dengan peserta didik yang mendapat model pembelajaran konvensional?
2. Apakah terdapat peningkatan komunikasi matematis antara peserta didik yang mengalami *Habits Of Mind* tinggi, *Habits Of Mind* sedang, dan *Habits Of Mind* rendah?
3. Apakah terdapat interaksi antara model pembelajaran *Lasswell Communication* berbasis *Lesson study* peserta didik terhadap peningkatan komunikasi matematis ditinjau dari *Habits Of Mind*?

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini antara lain :

1. Untuk mengetahui pengaruh peningkatan komunikasi matematis antara peserta didik yang mendapat model pembelajaran *Lasswell Communication* berbasis *Lesson study* dengan peserta didik yang mendapat model pembelajaran konvensional.
2. Untuk mengetahui pengaruh peningkatan kemampuan komunikasi matematis antara peserta didik yang mendapat *Habits Of Mind* tinggi, *Habits Of Mind* sedang, dan *Habits Of Mind* rendah.

3. Untuk mengetahui hubungan antara model pembelajaran *Lasswell Communication* berbasis *Lesson* peserta didik terhadap peningkatan komunikasi matematis ditinjau dari *Habits Of Mind*.

F. Manfaat Penelitian

1. Manfaat teoritis

Harapan peneliti secara universal untuk hasil dari penelitian ini dapat memberikan kontribusi untuk pembelajaran matematika dan paling utama untuk peningkatan komunikasi matematis peserta didik ketika mengikuti pelajaran matematika.

2. Manfaat praktis

- a. Bagi guru: pengembangan *Lasswell Communication Model* berbasis *Lesson study* mampu memberikan pengalaman kepada guru untuk meningkatkan komunikasi matematis ditinjau dari *Habits Of Mind*
- b. Bagi peserta didik : membagi pengalaman pembelajaran *Lasswell Communication Model* berbasis *Lesson study* yang mampu mengembangkan dan meningkatkan komunikasi matematis ditinjau dari *Habits Of Mind*
- c. Bagi sekolah: diharapkan mampu memberikan penerangan untuk memajukan kualitas pendidikan di sekolah.

G. Ruang Lingkup Penelitian

1. Subjek Penelitian

Peserta didik kelas VII semester genap SMP IT Gema Karya TP.2019/2020 merupakan subjek dari penelitian ini.

2. Objek Penelitian

Menitikberatkan pada peningkatan komunikasi matematis ditinjau dari *Habits Of Mind*.

3. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMP IT Gema Karya.

H. Definisi Operasional

1. *Lasswell Communication Model*

Lasswell Communication Model merupakan model pembelajaran yang dapat menggambarkan terjadinya komunikasi dalam suatu proses pembelajaran. Tujuan dari model pembelajaran ini ialah peserta didik diharapkan bisa menjelaskan suatu konsep. Terjadinya komunikasi berawal dari seorang pemberi pesan (*who*) yang menyalurkan pesannya (*say what*) dengan suatu media (*in which channel*) untuk seorang penerima pesan (*to whom*) yang diharapkan dapat memberikan efek (*with what effect*) terhadap komunikasi itu.

2. *Lesson Study*

Lesson study adalah ide yang sederhana. *Lesson study* merupakan salahsatu usaha untuk meningkatkan keprofesionalan guru secara kolaboratif dan

kontinu dalam merencanakan (*plan*), melaksanakan (*do*), mengamati dan melaporkan hasil pembelajaran (*see*).

3. Kemampuan Komunikasi Matematis

Komunikasi matematis ialah suatu interaksi menggunakan istilah matematika yang bertujuan untuk menyampaikan ide baik secara lisan, tulisan maupun visual dengan istilah matematika serta gambaran yang sesuai dengan kaidah dalam matematika. Pemahaman matematis merupakan gambaran dari komunikasi matematis yang merupakan bagian dari daya matematis. Peserta didik dilibatkan secara langsung dalam mengerjakan matematika yang menjadikan mereka mampu menulis dan berbicara tentang apa yang sedang mereka kerjakan. Menulis tentang matematika memotivasi peserta didik supaya menerapkan pekerjaan mereka serta menjelaskan gagasan untuk mereka sendiri.

4. *Habits Of Mind*

Habits of Mind (HOM) merupakan kebiasaan berpikir untuk selalu melakukan sesuatu yang lebih baik dan cermat. Seluruh tindakan yang dilakukan seseorang merupakan dampak dari kebiasaan berpikirnya.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Kajian Teori

1. *Lasswell Communication Model*

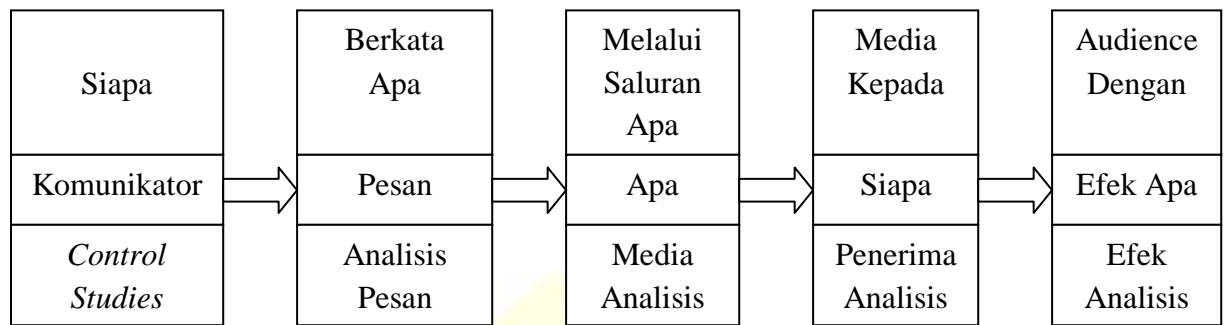
a. *Pengertian Lasswell Communication Model*

Komunikasi (*communication*) diambil dari bahasa latin *Communicatio* yang berasal dari kata *communis* yang mempunyai makna yang sama. Komunikasi melibatkan dua orang atau lebih, misalnya percakapan, maka komunikasi akan terjadi selama ada tujuan yang sama dalam percakapan. Carl I. Hovland mengatakan bahwa komunikasi ialah usaha yang terstruktur untuk menyimpulkan secara jelas landasan pengutaraan informasi dan pembentukan pendapat dan sikap. Menurut Hovland komunikasi ialah proses memperbaiki perilaku seseorang (*communication is the process to modify the behavior of other individuals*).¹

Lasswell Communication Model merupakan model pembelajaran yang menggambarkan bagaimana proses komunikasi itu terjadi dalam pembelajaran. Tujuan dari implementasi berikut ialah peserta didik diharapkan bisa menjelaskan konsep matematika. Terjadinya komunikasi berawal dari seorang pemberi pesan (*who*) yang menyalurkan pesannya (*say what*) menggunakan media (*in which channel*) untuk seorang penerima pesan (*to whom*) yang diharapkan dapat

¹ *Ibid*, h. 10.

memberikan efek (*with what effect*) terhadap komunikan itu.² Keadaan ini dapat dideskripsikan pada gambar di bawah ini.³



Gambar 2.1
Komponen-komponen Lasswell Communication Model

1. *Who?* (siapa/sumber).

Komunikator merupakan pemeran utama yang mempunyai tugas untuk memulai suatu komunikasi. Guru merupakan *who?* (siapa) dalam model komunikasi ini.

2. *Says What?* (pesan).

Sesuatu yang diberikan pada komunikan (penerima) dari sumber (komunikator). Pesan merupakan kumpulan simbol berupa lisan maupun non lisan yang mewakili ide, nilai dan perasaan. Pesan dapat dikatakan sebagai materi yang akan dijelaskan kepada peserta didik.

3. *In Which Channel?* (saluran/media)

² Qoniah Nur Wijayani, "Konstruksi Konflik Indonesia Vs Malaysia Di Surat Kabar" VI (2010): 48.

³ Deddy Mulyana, *Ilmu Komunikasi Suatu Pengantar* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2010).

Sarana untuk komunikator (sumber) memberikan ide atau gagasan kepada komunikan (penerima) baik secara tatap muka maupun melalui media. *In which channel* merupakan media atau alat yang digunakan pendidik untuk menjelaskan materi kepada peserta didik.

4. *To Whom?* (untuk siapa/penerima)

To whom disini ialah peserta didik (*listener, audience*), yang berperan sebagai penerima pesan dari komunikator atau guru.

5. *With What Effect?* (dampak/efek)

With what effect merupakan efek yang timbul setelah guru menyampaikan materi kepada peserta didik, seperti bertambahnya pengetahuan perubahan sikap, dll.

Dalam suatu komunikasi , guru (komunikator) harus mempunyai media atau saluran yang tepat untuk menyampaikan pesan atau materi yang akan disampaikan kepada peserta didik (komunikan) supaya mendapatkan dampak atau efek yang menghasilkan peserta didik yang berkompeten.

b. Langkah-Langkah Pembelajaran *Lasswell Communication Model*

Tahap-tahap pembelajaran *Lasswell Communication Model* adalah sebagai berikut:

Tabel 2.1
Tahap-tahap Pembelajaran *Lasswell Communication Model*

Bagian	Tahap	Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik
<i>Who?</i> (Siapa)	Guru sebagai posisi utama untuk membentuk suasana pembelajaran yang menyenangkan serta kondusif supaya dapat membimbing peserta didik untuk memperoleh tujuan yang maksimal. <i>(communicator)</i>	1. Guru mengeksplorasi pengetahuan awal peserta didik yang berkaitan dengan materi yang akan disampaikan. 2. Memberi dorongan kepada peserta didik supaya lebih aktif belajar dan meyakinkan peserta didik bahwa mereka akan mendapat hasil yang maksimal. 3. Guru memberikan reaksi positif atas hasil belajar peserta didik.	1. Peserta didik mengeksplorasi pengetahuan yang sebelumnya sudah mereka dapatkan dan mengaitkan dengan materi yang akan diberikan oleh guru. 2. Peserta didik mengikuti proses pembelajaran dengan aktif. 3. Peserta didik memperhatikan respon yang ditunjukkan guru.
<i>Says what?</i> (mengatakan)	Target yang ingin diperoleh dalam	1. Guru memberitahu	1. Peserta didik mencermati

apa)	pembelajaran harus searah dengan materi yang akan diajarkan.	<p>standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator dan tujuan pembelajaran kepada peserta didik.</p> <p>2. Mengkaitkan pelajaran yang diajarkan dan menerapkannya pada kehidupan sehari-hari.</p> <p>3. Guru memberi tes yang berkaitan dengan pelajaran yang disampaikan dan terkait dengan kehidupan sehari-hari peserta didik.</p> <p>4. Mengarahkan peserta didik jika peserta didik</p>	<p>standard kompetensi, kompetensi dasar, indikator dan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dalam pembelajaran.</p> <p>2. Peserta didik mengkaitkan materi pembelajaran yang diajarkan dengan pengalaman belajar dan kehidupan nyata.</p> <p>3. Peserta didik mengajarkan soal yang telah diberikan oleh guru.</p> <p>4. Peserta didik mengajukan pertanyaan jika dirasa menemukan kesulitan dalam pengerjaan soal.</p>
------	--	--	--

		menemukan masalah dalam pengerjaan soal.	
<i>In Which Channel?</i> (dengan medium apa)	Media yang tepat dapat menumbuhkan minat peserta didik. (<i>behaviour</i>)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menggunakan media dan menentukan pilihan strategi untuk menyampaikan materi pokok kepada peserta didik. 2. Dalam kegiatan pembelajaran guru menciptakan media yang bervariasi yang bertujuan untuk menarik minat peserta didik. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik memperhatikan dan mengikuti materi pokok dengan tertib. 2. Peserta didik mempresentasikan hasil kerja mereka.
<i>To Whom?</i> (kepada siapa)	Peserta didik berperan sebagai pokok utama dalam pembelajaran. (<i>Audience</i>).	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dalam proses pembelajaran peserta didik dilibatkan secara aktif oleh guru. 2. Membantu 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik berani mengajukan pertanyaan apabila mengalami kesulitan. 2. Mengerjakan post

		<p>peserta didik yang menemukan masalah dalam proses pembelajaran.</p> <p>3. Mengajak peserta didik untuk ikut serta dan lebih aktif dalam pembelajaran.</p>	<p>test yang diberi oleh guru sebagai gambaran tentang kemampuan yang dicapai.</p> <p>3. Ikut serta dan aktif dalam pembelajaran.</p>
<p><i>With What Effect?</i> (dampak/efek)</p>	<p>Menilai hasil belajar peserta didik mengenai materi yang telah diajarkan oleh guru. (<i>degree</i>)</p>	<p>1. Pada setiap pertemuan guru memberikan soal kepada peserta didik.</p> <p>2. Diakhir penelitian setelah guru menggunakan <i>Lasswell Communication Model</i>, guru memberikan post test kepada peserta didik yang bertujuan</p>	<p>1. Peserta didik mengerjakan soal yang diberikan oleh guru, baik secara individu maupun berkelompok.</p> <p>2. Peserta didik mengerjakan post test yang diberikan guru sebagai gambaran hasil yang diraihinya.</p> <p>3. Peserta didik mengerjakan pekerjaan rumah atau tugas tambahan</p>

		<p>untuk mendapatkan gambaran tentang hasil yang telah dicapai.</p> <p>3. Guru memberikan pekerjaan rumah atau tugas tambahan kepada peserta didik.</p>	<p>yang diberi oleh guru.</p>
--	--	---	-------------------------------

c. Kelebihan dan Kekurangan *Lasswell Communication Model*

Kelebihan dan kekurangan *Lasswell Communication Model* antara lain sebagai berikut:⁴

1) Kelebihan model *Lasswell Communication*

- a) Teori Lasswell lebih mendefinisikan tujuan komunikasi sebagai suatu penciptaan pengaruh dari pesan yang telah disampaikan.
- b) Teori Lasswell fokus dan perhatian terhadap aspek-aspek penting komunikasi.
- c) Lebih mudah dan sederhana
- d) Berlaku hampir di semua model komunikasi

⁴ “Model-Komunikasi-Lasswel“ (On-line), tersedia di: <https://nasriaika1125.wordpress.com/2014/03/30.htm> (01 Juni 2017).

- 2) Kekurangan model *Lasswell Communication*
 - a) Timbal balik tidak disebutkan.
 - b) Tidak semua komunikasi mendapatkan umpan balik yang lancer
 - c) Teori Lasswell hanya menyimpulkan teori satu arah.

2. *Lesson Study*

a. Pengertian *Lesson Study*

Jepang merupakan negara yang mengembangkan model pembelajaran *Lesson study*. Makotonyoshida adalah pencetus istilah *Lesson study*. Dalam bahasa Jepang, *Lesson study* adalah *jogyokenkyu* berasal dari kata *jogyo* yang mempunyai arti *lesson* atau pembelajaran dan *kenkyu* yang mempunyai arti *study* atau penelitian analisis dalam pembelajaran. *Lesson study* adalah salah satu upaya untuk meningkatkan keprofesionalan guru dalam bentuk pembinaan (*in service*). *Lesson study* dapat membuat guru leluasa untuk meningkatnya kinerjanya serta keprofesionalannya dalam mengajar yang diharapkan dapat meningkatkan kualitas pembelajaran serta kualitas peserta didiknya. Menurut rumusan Slamet Mulyana, *lesson study* adalah salah satu upaya pembinaan keprofesionalan guru dengan mengkaji pembelajaran yang kolaboratif dan kontinu berasaskan pada prinsip koleгатitas dan pembelajaran timbal balik untuk meningkatkan komunitas belajar. Berdasarkan pengertian *Lesson Study* tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa *Lesson Study* merupakan kerja sekelompok guru dengan tujuan untuk meningkatkan kualitas mengajarnya yang dilakukan bersama: (1) merencanakan proses pembelajaran (*plan*), (2) Proses pembelajaran (*do*), dan (3) Merefleksikan pembelajaran (*see*).

Menurut Catherine Lewis, dari penerapan *lesson study* ada dua hal yang perlu diingat, yaitu:

*“Lesson study is a simple idea. If you want to improve instruction, what could be more obvious than collaborating with fellow teachers to plan, observe, and reflect on lessons? While it may be a simple idea, lesson study is a complex process, supported by collaborative goal setting, careful data collection on student learning, and protocols that enable productive discussion of difficult issues”.*⁵

Lesson study merupakan ide yang sederhana. *Lesson study* bukan suatu strategi ataupun metode pembelajaran, melainkan suatu usaha pembinaan tenaga pendidik yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran yang dilakukan oleh sekelompok guru secara bersama-sama dan terus-menerus dalam merencanakan (*plan*), melaksanakan (*do*), dan melaporkan hasil pembelajaran (*see*)⁶.

b. Tujuan Lesson Study

Tujuan dari *lesson study* ialah untuk meningkatkan keprofesionalan guru secara berkesinambungan dalam bentuk pembinaan, karena apabila guru tidak mendapatkan pembinaan secara kontinu maka profesionalisme pendidik bisa menurun seiring bertambahnya waktu.⁷

c. Aplikasi Lesson Study

Tiga tahapan dalam *Lesson study*, yaitu:

⁵ Akhmad Sudrajat, “Lesson Study Untuk Meningkatkan Proses dan Hasil Pembelajaran.” 1 Juni 2017.

⁶ Daryanto, Mujilo Rahardjo, *Op.Cit.* h.43

⁷ Sobri sutikno, *Op.Cit.* h.43

- 1) Perencanaan (*plan*)
- 2) Pelaksanaan (*do*), dan
- 3) Evaluasi (*see*)

Tiga tahapan ini adalah aktivitas yang berkesinambungan dalam memperbaiki kualitas (*continuous quality improvement*)⁸.

3. *Lasswell Communication Model* berbasis *Lesson Study*

Tiga tahapan yang dilakukan dalam *Lesson study*, yaitu *plan* atau perencanaan, *do* atau kegiatan pengajaran dan *see* atau evaluasi. Pada sesi *plan* peneliti melakukan kolaborasi dengan observer guna membahas rencana kegiatan pembelajaran. Pada sesi ini peneliti menerima saran dan masukan guna memperbaiki rencana kegiatan pembelajaran agar pembelajaran berjalan dengan baik.

Setelah sesi *plan* dilakukan lanjut pada tahapan berikutnya yaitu sesi *do*. Pada sesi ini peneliti melakukan kegiatan pengajaran yang dipantau langsung oleh para observer. Pada sesi *do* ini peneliti menggunakan model pembelajaran *lasswell communication model* yang didalamnya terdapat 5 komponen penting yang didalamnya terdapat langkah pembelajaran *lasswell communication model* yaitu:

1. *Who?* (siapa)

⁸ Daryanto, Mujilo Rahardjo, *Op.Cit.* h.43

- i. Peserta didik mulai mengeksplorasi yang sebelumnya sudah mereka dapatkan dan mengkaitkan dengan materi yang akan diberikan oleh guru.
 - ii. Peserta didik mengikuti proses pembelajaran dengan aktif.
 - iii. Peserta didik memperhatikan respon yang ditunjukkan guru.
2. *Says what?* (mengatakan apa)
- i. Peserta didik mencermati standart kompetensi, kompetensi dasar, indikator, dan tujuan yang ingin dicapai dalam pembelajaran.
 - ii. Peserta didik mengkaitkan materi pembelajaran yang diajarkan dengan pengalaman belajar dan kehidupan nyata
 - iii. Peserta didik mengajarkan soal yang telah diberikan oleh guru.
 - iv. Peserta didik mengajukan pertanyaan jika dirasa menemukan masalah dalam pengerjaan soal.
3. *In Which Channel?* (dengan medium apa)
- i. Peserta didik memperhatikan dan mengikuti materi pokok dengan tertib.
 - ii. Peserta didik mempresentasikan hasil kerja mereka.
4. *To Whom?* (kepada siapa)
- i. Peserta didik berani bertanya apabila menemukan masalah.
 - ii. Mengerjakan post test yang diberi oleh guru untuk gambaran tentang kemampuan yang dicapai.
 - iii. Ikut serta dan aktif dalam pembelajaran.

5. *With What Effect?* (dampak/efek)

- i. Peserta didik mengerjakan soal yang diberikan oleh guru, baik secara individu maupun berkelompok.
- ii. Peserta didik mengerjakan post test yang diberikan guru sebagai gambaran hasil yang diraihinya.
- iii. Peserta didik mengerjakan pekerjaan rumah atau tugas tambahan yang diberikan oleh guru.

Setelah semua kegiatan di dalam sesi *plan* dan sesi *do* dilaksanakan peneliti melakukan tahapan akhir dalam *lesson study* yaitu melaksanakan sesi *see*. Pada sesi *see* ini peneliti menerima saran dan masukan dari para observer yang berguna untuk menambah profesionalisme peneliti dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran.

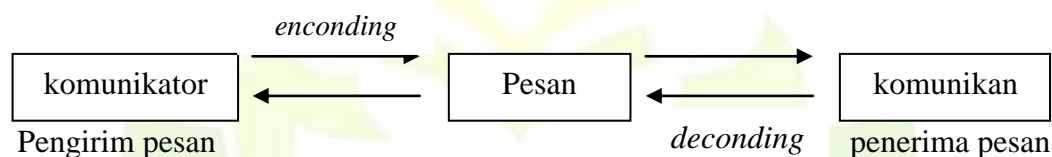
4. Kemampuan Komunikasi Matematis

a. Pengertian Kemampuan Komunikasi Matematis

Komunikasi matematis ialah suatu interaksi yang bertujuan untuk menyampaikan ide baik secara lisan, tulisan ataupun visual dengan istilah matematika serta gambaran yang searah dengan aturan dalam matematika. Komunikasi matematis merupakan cara untuk mengkomunikasikan ide melalui simbol, tabel, diagram atau media lain yang bertujuan untuk memperjelas keadaan. Menurut rekomendasi NCTM, kemampuan komunikasi matematis merupakan salah satu bagian dari proses pembelajaran matematika. Komunikasi bukanlah sesuatu yang beku melainkan suatu proses. Implikasi dari hal ini adalah bahwa komunikasi memerlukan tempat, dinamis,

menghasilkan perubahan dalam usaha mencapai hasil, melibatkan interaksi bersama, serta melibatkan suatu kelompok.⁹

. Pemahaman matematis merupakan gambaran dari komunikasi matematis yang merupakan bagian dari daya matematis. Peserta didik dilibatkan secara langsung dalam mengerjakan matematika seolah mereka mengerjakan apa yang sedang mereka tulis dan baca. Menulis tentang matematika dapat memotivasi peserta didik agar menerapkan pekerjaan mereka dan menjelaskan gagasan untuk mereka sendiri. Proses komunikasi dapat digambarkan sebagai berikut.



Bagan 2.1 **Proses Komunikasi**

Keberhasilan komunikasi merupakan ketercapaian dari tujuan komunikasi.

Keberhasilan ini tergantung dari berbagai faktor sebagai berikut¹⁰:

- a. Pengirim Pesan
- b. Pesan yang diberikan
- c. Penerima Pesan
- d. Latar Belakang
- e. Teknik penyampaian

⁹ Etin Solehatin, *Strategi Pembelajaran PPKN* (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2012).

¹⁰ *ibid*, h.38

Rekomendasi NCTM tentang indikator standar proses komunikasi antara lain: 1) menata dan memadukan ide matematis peserta didik dengan komunikasi, 2) menghubungkan ide matematis peserta didik secara teratur dan pasti kepada peserta didik lain, guru ataupun dengan yang lainnya, 3) menyelidiki dan menilai strategi dan ide matematis orang lain, dan 4) menggunakan bahasa matematika untuk menyatakan ide matematis dengan tepat. Komunikasi sebagai aspek dari standar proses pembelajaran matematika membantu membangun konsep dan memperkuat ide peserta didik.¹¹ Mampu mengembangkan komunikasi dalam pembelajaran merupakan tujuan pembelajaran matematika dan standar kelulusan pelajaran matematika. Menurut Peraturan Menteri Nomor 23 Tahun 2006, dengan matematika peserta didik diharapkan mampu mengkomunikasikan ide melalui simbol, tabel, diagram, maupun media lain agar masalah yang ada terselesaikan.

Komunikasi matematis menurut Dona Dinda Pratiwi merupakan cara untuk menyatakan gagasan untuk memecahkan masalah, strategi ataupun solusi matematika baik secara tertulis ataupun lisan. *National Council of Teachers of Mathematics* menyebutkan bahwa komunikasi matematis dapat dilihat saat peserta didik dapat menelaah dan mengevaluasi gagasan dan strategi matematis orang lain dan dapat menyatakan ide matematika dengan bahasa matematika. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Schoen, Bean, dan Zieberth dalam Bistari, salah satu kemampuan komunikasi matematis ialah mampu memberikan pendapat tentang gambar-gambar

¹¹ Taufiq Hidayanto dan Edy Bambang Irawan, "Pengembangan bahan ajar berbasis realistic mathematic education untuk membangun kemampuan komunikasi matematis siswa smp kelas viii pada materi fungsi," t.t.

geometri.¹² Disisi lain Dr. Bambang Sri Anggoro mengungkapkan kemampuan komunikasi matematis adalah ketika seseorang mampu memanfaatkan matematika untuk keperluan pribadi ataupun orang lain, yang berdampak meningkatnya sikap positif kepada matematika baik dari dalam diri sendiri maupun orang lain.¹³

Salah satu standar kompetensi lulusan pesesta didik dari pendidikan dasar sampai dengan menengah merupakan tujuan dari komunikasi matematis. Standar Kompetensi Kelulusan dalam bidang matematika tertuang pada Peraturan Menteri Nomor 22 Tahun 2006 yang dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Mengerti tentang konsep matematika, mendeskripsikan implikasi antar konsep dan menerapkannya secara fleksibel, cermat, tepat dan berdaya guna dalam pemecahan masalah.
2. Mengaplikasikan pikiran pada model dan ciri, menggunakan trik matematika dalam menciptakan penyamarataan, membentuk fakta, atau mengartikan pendapat dan definisi matematika
3. Menyelesaikan masalah yang terdiri dari keahlian dalam membaca masalah, menciptakan model matematika, mengerjakan model dan menerjemahkan pemecahan masalah yang didapat.
4. Mengekspresikan ide dalam bentuk simbol, tabel, diagram, maupun media lain.

¹² Dona Dinda Pratiwi, Imam Sujadi, dan Pangadi, "Kemampuan Komunikasi Matematis Dalam Pemecahan Masalah Matematika Sosial Dengan Gaya Kognitif Pada Siswa Kelas IX SMP Negeri 1 Surakarta Tahun Pelajaran 2012/2013," *Jurnal Prodi Magister Pendidikan Matematika, PPs Universitas Sebelas Maret Surakarta*, t.t., 525.

¹³ Bambang Sri Anggoro, M.Pd, "Komunikasi Matematis," diakses 4 Maret 2016, <https://bambangsianggoro.wordpress.com/2014/01/01/komunikasi-matematis>.

5. Mempunyai rasa menghargai fungsi matematika dalam kehidupan nyata, yaitu mempunyai rasa kuroisitas, ketertarikan dan keinginan dalam mempelajari matematika, serta gigih dan berani untuk memecahkan masalah.¹⁴

Dalam LACOE terdapat beraneka karakter komunikasi matematis antara lain: 1) menggambarkan dan menjelaskan gagasan tentang ide matematika, 2) Menerapkan bahasa matematika (simbol, grafik, diagram, tabel) dengan bahasa sehari-hari, 3) mengaplikasikan keahlian mendengarkan, membaca, memahami dan menilai ide matematika, serta 4) menggunakan ide matematika untuk menciptakan pendapat dan alasan yang terpercaya. *Vermont Department of Education* menyebutkan bahwa komunikasi matematis terdiri dari 3 aspek, antara lain: 1) memakai bahasa matematika secara tepat dan menerapkannya untuk mengkomunikasikan aspek pemecahan masalah, 2) mengaplikasikan contoh matematika dengan cermat untuk menghubungkan pemecahan masalah, serta 3) menyampaikan pemecahan masalah yang tertata dengan baik.¹⁵

Kemampuan komunikasi matematis dinilai berdasarkan hasil setiap poin soal yang diberikan dengan tingkatan skor 1, 2, 3, dan 4. Penilaiannya dapat dihitung menggunakan rumus:

$$Ti = \frac{f_1 + 2f_2 + 3f_3 + 4f_4}{f_1 + f_2 + f_3 + f_4} \times 10$$

¹⁴ Peraturan Menteri 22, "Standar Kompetensi Kelulusan Dalam Bidang Matematika," 2006.

¹⁵ Ali Mahmudi, "Komunikasi dalam Pembelajaran Matematika," *Jurnal MIPMIPA UNHALU* 8 (Februari 2009).

Keterangan:

T_i = poin kemampuan komunikasi peserta didik ke-i,

f_j = banyak tingkatan j yang diraih oleh peserta didik

Sesuai dengan teori yang telah dijelaskan di atas, peneliti memakai indikator komunikasi matematis menurut NCTM yang ada dalam jurnal Fachrurrazi dengan judul “penerapan pembelajaran berbasis masalah untuk meningkatkan kemampuan berfikir kritis dan komunikasi matematis siswa Sekolah Dasar” edisi khusus No.1, Agustus 2011 yang dapat ditinjau dari: 1) Kemampuan untuk menyampaikan ide matematis dengan lisan, tulisan dan memperagakannya dan mendeskripsikannya secara visual; 2) Keahlian membaca, mendefinisikan, dan menilai ide matematis dalam bentuk lisan, tulisan ataupun media lainnya; 3) Kemampuan dalam menerapkan istilah, simbol, dan susunannya untuk mempresentasikan ide, mendeskripsikan hubungan dengan model-model keadaan.

5. *Habits of Mind*

Memupuk mental yang mengharuskan peserta didik untuk belajar tentang semua bidang yang mereka butuhkan dan mereka inginkan untuk mencerna segala hal yang berhubungan dengan hidupnya merupakan tujuan pendidikan yang paling penting. Keadaan ketika seseorang tidak mengerti bagaimana menanggapi masalah maka dibutuhkan tindakan inteligen untuk memecahkannya dalam arti tidak hanya tahu laporannya tetapi sigap dalam bertindak. Menurut Costa dan Kallick, berperilaku cerdas disebut dengan *habits of mind*. Menurut Aristotle (dalam Canfields &

Watkins), kebiasaan-kebiasaan seseorang dapat menentukan keberhasilannya. Kebiasaan merupakan sikap yang dilakukan oleh seorang individu secara berulang. Kebiasaan yang dilakukan seseorang membuatnya sulit diubah, karena telah menetap pada diri seseorang.

Habits of Mind (HOM) merupakan salah satu bentuk kebiasaan yang dirasa dapat berpengaruh terhadap kesuksesan seseorang. *Habits of Mind* menerangkan seseorang perlu melatih kedisiplinan pikirannya, sehingga dapat terbiasa melakukan hal yang lebih teliti dan cerdas. Apapun yang dilakukan seseorang merupakan dampak dari kebiasaan berpikirnya. Menurut Costa dan Kallick, kebiasaan berpikir merupakan keinginan untuk berkepribadian yang intelegensia atau cerdas saat menemukan masalah, terutama masalah yang tidak diketahui langsung jalan keluarnya. Ketika menemui masalah, peserta didik menjurus pada pola sikap intelektual tertentu yang dapat memotivasi peserta didik untuk mengatasi masalah.

Menurut Millman dan Jacobbe kebiasaan berpikir matematis dapat diidentifikasi sebagai berikut:

- a. Menggali konsep matematis.
- b. Mengintropeksi kebenaran jawaban.
- c. Mengenali strategi untuk memecahkan masalah yang dapat digunakan untuk mengatasi masalah dalam proporsi yang lebih luas.
- d. Bertanya pada diri sendiri apakah ada "sesuatu yang lebih" dari aktivitas matematika yang telah dilakukan (generalisasi).

- e. Merumuskan pertanyaan.
- f. Membuat contoh.¹⁶

Marzano adalah orang pertama yang mengembangkan *Habits of Mind* pada *dimension of learning* dan membaginya dalam 3 bagian yaitu *self regulation*, *critical thinking*, dan *creative thinking*. *Self regulation* mencakup: gagasannya sendiri, menciptakan konsep dengan efektif, mengerti serta memakai sumber informasi yang dibutuhkan, peka pada tanggapan serta menilai keefektifan dari tindakan. *Critical thinking* mencakup: berperilaku cermat dan menggali akurasi, transparan dan menggali kejelasan, terbuka, menahan diri dari sifat tergesa-gesa, dapat menempatkan diri ketika ada agunan, berjiwa peka dan paham pada kemampuan pengetahuan temannya. *Creative thinking* mencakup: dapat mengikutsertakan diri pada tugas walaupun tidak langsung ditemukan jalan keluarnya, berupaya mengoptimalkan kemampuan dan pengetahuannya, menciptakan, menerapkan, menyempurnakan standar penilaian yang diciptakannya dan dapat membentuk cara baru dalam mengetahui lingkungan dan batas yang ada di masyarakat.¹⁷ Ada lebih dari 16 indikator yang dideskripsikan oleh Costa dan Kallick tentang *habits of mind* yang merupakan ciri khas yang ada saat manusia dihadapkan dengan permasalahan yang penyelesaiannya tidak langsung diketahui. Ke 16 indikator tersebut ditabelkan oleh Campbell sebagai berikut:

¹⁶ Bety Miliyawati, "Urgensi Strategi Disposition Habits Of Mind Matematis," *Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung* 3 (t.t.): 178.

¹⁷ Siti Sriyati dkk., "Kontribusi Asesmen Formatif Terhadap Habits Of Mind Mahasiswa Biologi," *Jurnal Pengajaran MIPA* 15 (Oktober 2010): 77–86.

Tabel 2.2
Deskripsi dari *Habits of Mind*

No.	<i>Habits of Mind</i>	Deskripsi
1	<i>Persisting</i>	Pantang mundur, menyelesaikan pekerjaan hingga tuntas
2	<i>Managing impulsivity</i>	Disiplin waktu agar tidak terburu-buru saat bertindak
3	<i>Listening with understanding and empathy</i>	Menerima pendapat orang lain
4	<i>Thinking flexibly</i>	Merefleksikan pilihan serta ada keinginan untuk mencoba hal baru
5	<i>Metacognition</i>	Berpikir tentang berpikir, lebih peduli pada pikiran, perasaan dan tindakan serta memikirkan efeknya pada yang lain
6	<i>Striving for accuracy</i>	Menetapkan standar yang tinggi dan selalu mencari cara untuk berkembang
7	<i>Questioning and problem posing</i>	Mendapatkan penyelesaian masalah, mencari data serta jawaban
8	<i>Applying past knowledge to new situations</i>	Menyalurkan pengetahuan yang lalu dan mengalihkannya pada situasi yang baru.
9	<i>Thinking and communicating with clarity and precision</i>	Mampu berinteraksi melalui lisan serta tulisan secara cermat.
10	<i>Gathering data through all sense</i>	Memberi perhatian kepada orang sekitar lewat rasa, sentuhan, bau, pendengaran, penglihatan
11	<i>Creating, imagining and innovating</i>	Mempunyai konsep dan pemikiran baru
12	<i>Responding with wonderment and awe</i>	Memiliki rasa curiositas pada teka-teki di alam
13	<i>Taking responsible risk</i>	Berani mengambil resiko dan bertanggung jawab
14	<i>Finding humour</i>	Menghayati ketidaklayakan dan tidak diinginkan, menyenangkan
15	<i>Thinking interdependently</i>	Mampu bekerja serta belajar dengan orang lain maupun tim
16	<i>Remaining open to continuous learning</i>	Berusaha untuk terus belajar serta menerima jika ada yang tidak diketahui

Sumber : Nuryani Y. Rustaman, "pendidikan dan penelitian sains dalam mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi untuk pembangunan karakter"(Makalah utama 2 termuat pada Seminar Nasional VIII Pendidikan Biologi UPI)

Jika kita cermati pernyataan Marzano, Costa dan Kallick mengenai indikator dari *Habits of Mind*, terlihat bahwa indikator di atas dapat menyuplai diri untuk

meningkatkan kebiasaan intelektual yang merupakan tujuan utama dalam pendidikan supaya peserta didik bisa belajar hal yang ingin mereka pelajari dan mereka perlukan yang bertujuan untuk memahami hal yang berhubungan dalam hidupnya. Menurut Costa dan Kallick (2000) dan Campbell (2006) menyatakan bahwa *habits of mind* merupakan ciri khas perilaku berpikir cerdas yang paling tinggi dalam memecahkan masalah.¹⁸

Berdasarkan teori-teori di atas, maka peneliti menggunakan indikator *habits of mind* menurut Costa dan Kallick yang termuat pada jurnal Nuryani Y. Rustaman yang berjudul “pendidikan dan penelitian sains dalam mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi untuk pembangunan karakter”(Makalah utama 2 termuat pada Seminar Nasional VIII Pendidikan Biologi UPI).

B. Penelitian yang Relevan

Penelitian yang sebelumnya dilakukan peneliti lain sebelum penulis memutuskan untuk meneliti “Pengembangan *Lesswell Communication Model* Berbasis *Lesson Study* Terhadap Peningkatan Komunikasi Matematis Ditinjau *Habits Of Mind*” adalah sebagai berikut :

1. Penelitian yang dilakukan oleh Athika Nur Khoidah, dengan judul “peningkatan pemahaman kemampuan komunikasi matematika melalui penerapan *lasswell communication model* pada siswa kelas VIIIIC MTs N 1 Surakarta semester

¹⁸ Nuryani Y dan Rustaman, “Pendidikan dan penelitian sains dalam mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi untuk pembangunan karakter,” *Makalah utama 2 termuat pada Seminar Nasional VIII Pendidikan Biologi UPI*, t.t., 20.

genap tahun 2013/2014”. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Athika Nur Khoidah bahwa *lasswell communication model* dapat meningkatkan pemahaman konsep kemampuan matematika. Persamaan antara penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah penerapan *lasswell communication model* untuk peningkatan kemampuan komunikasi matematis. Yang menjadi perbedaan antara penelitian sebelumnya dengan penelitian ini ialah variabel bebasnya, dimana penelitian ini akan memadukan *lasswell communication model* berbasis *lesson study*.

2. Penelitian yang dilakukan Farah Umami, Tri Atmojo K, dan Suyono, dengan judul “eksperimentasi pembelajaran matematika dengan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dengan pendekatan kontekstual berbasis *lesson study* pada materi bangun ruang sisi lengkung ditinjau dari gaya belajar siswa kelas IX MTs Negeri Kabupaten Madiun”. Hasil penelitian yang telah dilakukan Farah Umami, Tri Atmojo K, dan Suyono bahwa Model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dengan pendekatan kontekstual berbasis *lesson study* memberikan prestasi belajar matematika yang lebih baik dari pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dengan pendekatan kontekstual dan konvensional, sedangkan pembelajaran kooperatif tipe jigsaw memberikan prestasi yang sama dengan pembelajaran konvensional untuk pokok bahasan bangun ruang sisi lengkung kelas IX MTs N di Kabupaten Madiun. Persamaan penelitian sebelumnya dengan penelitian ini terletak pada variabel bebasnya yaitu *lesson study*. Perbedaan penelitian sebelumnya dengan penelitian ini yaitu pada

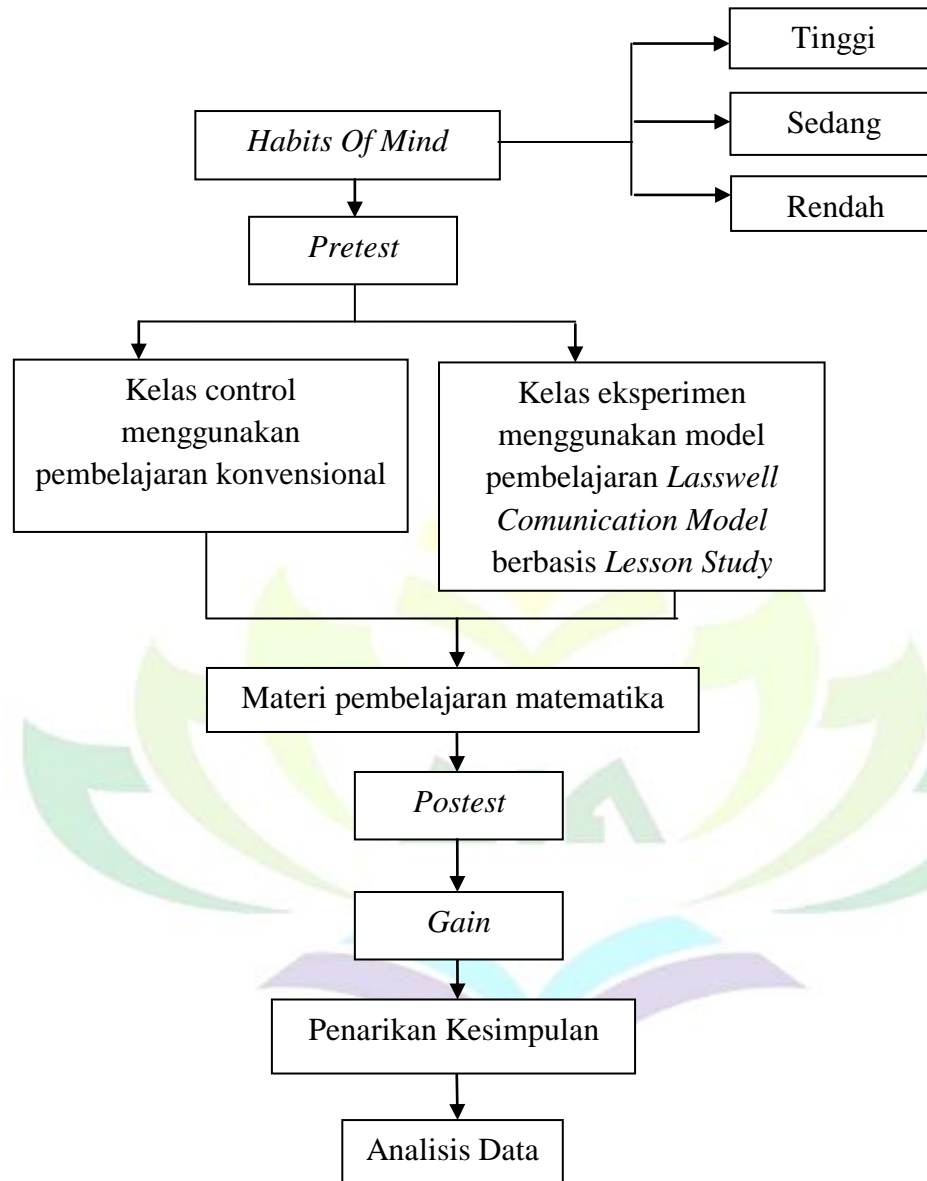
penelitian ini model pembelajaran yang akan digunakan yaitu *lasswell communication* untuk peningkatan komunikasi matematis yang dilihat dari *habits of mind*.

3. Penelitian yang dilakukan oleh Yani Ramdani, dengan judul “pengembangan instrument dan bahan ajar untuk meningkatkan kemampuan, penalaran, dan koneksi matematis dalam konsep integral”. Hasil penelitian yang telah dilakukan Yani Ramdani bahwa pengembangan instrument dan bahan ajar mampu meningkatkan kemampuan, penalaran, dan koneksi matematis dalam konsep integral. Perbedaan penelitian Yani Ramdani dengan penelitian ini terletak pada variabel bebasnya, dimana penelitian sebelumnya mengembangkan instrumen dan bahan ajar, sedangkan penelitian ini akan menerapkan model pembelajaran *lasswell communication*. Persamaan penelitian sebelumnya dengan penelitian ini yaitu untuk meningkatkan kemampuan matematis.
4. Penelitian yang dilakukan oleh Bety Miliyawati dengan judul “Urgensi strategi *disposition habits of mind* matematis”. Hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Bety Miliyawati bahwa kebiasaan berpikir (*Habits of Mind*) mempunyai fungsi penting dalam pembelajaran dan perkembangan individu untuk membantu menyelesaikan masalah. Penelitian sebelumnya yaitu mengetahui fungsi dari *habits of mind* untuk menyelesaikan masalah. Sedangkan penelitian ini menggunakan *habits of mind* untuk mengukur tingkat kemampuan matematis peserta didik

C. Kerangka Pikir

Belajar merupakan adanya hubungan antara dorongan dengan tindakan yang menghasilkan suatu perubahan pada diri seseorang. Belajar dapat menjadi lebih berarti apabila apeserta didik dapat menyatakan ide atau gagasan penyelesaian masalah dalam belajar. Melalui komunikasi peserta didik mendapat informasi tentang materi yang akan disampaikan, sehingga terdapat komunikasi dua arah antara guru dan peserta didik yang bertujuan untuk meningkatkan keberhasilan komunikasi untuk mencapai tujuan pembelajaran. Berdasarkan keadaan yang telah dijelaskan, maka perlu ditemukan pembelajaran yang mampu meningkatkan kemampuan komunikasi matematika. Peningkatan komunikasi matematis dapat dilakukan dengan salah satu model pembelajaran yaitu *Lasswell communication model* berbasis *lesson study*. Sebelum peneliti melakukan penelitian, peneliti memberikan tes awal (pretest) kepada peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol. Tes awal diberikan untuk mengukur kemampuan awal peserta didik mengenai komunikasi matematis. Kemudian kelas eksperimen diberi pembelajaran *Lasswell communication Model* berbasis *lesson study* oleh peneliti dan kelas kontrol diberi pembelajaran model konvensional. Setelah diberi pembelajaran yang berbeda, kedua kelas diberi tes akhir (post test) untuk mengetahui perbedaan kemampuan komunikasi matematisnya berdasarkan materi. Setelah pembelajaran dengan menggunakan model *lasswell communication model* berbasis *lesson study* diharapkan komunikasi matematis peserta didik dapat meningkat.

Terdapat kerangka berpikir yang peneliti akan paparkan adalah sebagai berikut:



Bagan 2.2
Kerangka Berpikir

D. Hipotesis

Berdasarkan kerangka berfikir di atas, maka peneliti menyajikan hipotesis sebagai berikut:

1. Hipotesis Penelitian

- a. Terdapat peningkatan kemampuan komunikasi matematis antara peserta didik yang mendapat model pembelajaran *Lasswell Coomunication* berbasis *lesson study* dengan peserta didik yang mendapatkan model pembelajaran konvensional
- b. Terdapat peningkatan kemampuan komunikasi matematis antara peserta didik yang mengalami *habits of mind* tinggi, *habits of mind* sedang, dan *habits of mind* rendah
- c. Terdapat interaksi antara model pembelajaran *Lasswell Communication* berbasis *lesson study* ditinjau dari *habits of mind* peserta didik terhadap peningkatan kemampuan komunikasi matematis

2. Hipotesis Statistik

Hipotesis statistik dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. $H_{0A} : a_i = 0$, untuk setiap $i = 1, 2$.

(tidak ada perbedaan efek antar baris terhadap variabel terikat)

$H_{1A} : \text{paling sedikit ada satu } a_i \neq 0$

(ada perbedaan efek antar baris terhadap variabel terikat)

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

(tidak ada perbedaan efek antar kolom terhadap variabel terikat)

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

(ada perbedaan efek antar kolom terhadap variabel terikat)

$j = 1, 2, 3$ yaitu 1 = *Habits of Mind* peserta didik tinggi

 2 = *Habits of Mind* peserta didik sedang

 3 = *Habits of Mind* peserta didik rendah

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

(tidak ada interaksi antar baris dan kolom terhadap variabel terikat)

H_{1AB} : paling sedikit ada satu pasang $(\alpha\beta_{ij}) \neq 0$

(ada interaksi antar baris dan kolom terhadap variabel terikat).



BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *quasi eksperimen* pada dua kelas dengan perlakuan yang berbeda. *Quasi eksperimen* bertujuan untuk melihat efek penelitian terhadap karakteristik subjek yang diinginkan oleh peneliti.¹ Dalam penelitian ini menggunakan *quasi eksperimen* karena akan mengaplikasikan suatu tindakan. Tindakan itu berbentuk langkah kerja baru supaya hasilnya maksimal.

Dalam penelitian ini responden dibentuk dalam dua kelas. Kelas pertama merupakan kelas eksperimen, yaitu peserta didik yang menggunakan *Lasswell Communication Model* berbasis *Lesson Study*. Kelas kedua merupakan kelas kontrol, yaitu peserta didik yang menggunakan *Lasswell Communication* saja. Sebelum penelitian dimulai, peneliti memberikan tes awal dan setelah melakukan penelitian diberikan tes akhir. Tujuan diberikannya tes awal dan tes akhir ialah untuk mengukur perbedaan komunikasi matematis pada kedua kelas tersebut.

Metode penelitian ini diilustrasikan pada tabel 3.1 berikut

Tabel 3.1
Desain Penelitian

Kelompok	Tes Awal	Treatment	Tes Akhir
Kontrol	O_1	-	O_2
Eksperimen	O_3	X	O_4

¹ Novalia dan M. Syazali, *Olah Data Penelitian Pendidikan* (Bandar Lampung: Anugrah Utama Raharja, 2013).

Keterangan :

O_1 : Tes awal komunikasi matematis pada kelas kontrol

O_2 : Tes akhir komunikasi matematis pada kelas kontrol

O_3 : Tes awal komunikasi matematis pada kelas eksperimen

O_4 : Posttest komunikasi matematis pada kelas eksperimen

X : Pembelajaran dengan model pembelajaran *Lasswell Communication*

Model berbasis *Lesson Study*

B. Variabel Penelitian

1. Variabel Bebas

Variabel bebas ialah variabel yang dipandang lebih bisa memberikan pengaruh atau menjadi akar dari suatu perubahan, dalam penelitian ini yang menjadi variabel bebas adalah *Lasswell Communication Model* berbasis *Lesson Study* dengan lambang (X_1) dan *habits of mind* dengan lambang (X_2).

2. Variabel Terikat

Variabel terikat adalah variabel yang dapat dipengaruhi atau menjadi akibat dari variabel bebas. Peningkatan komunikasi matematis (Y) merupakan variabel terikat dalam penelitian ini.

C. Populasi, Sampel dan Teknik Sampling

1. Populasi

Populasi merupakan semua pengamatan yang menjadi pusat perhatian kita, baik terhingga maupun tak terhingga. Dahulu kata “populasi” mempunyai arti

observasi yang didapat dari penelitian statistik yang berkaitan dengan orang banyak. Di era sekarang, statistikawan memakai istilah itu untuk sembarang observasi yang menjadi pusat perhatian kita, apakah kumpulan orang, binatang ataupun benda apa saja.² Semua peserta didik kelas VII SMP IT Gema Karya yang berjumlah 47 peserta didik menjadi populasi dalam penelitian ini.

2. Sampel

Sampel ialah bagian dari populasi yang diambil dengan menggunakan cara-cara tertentu.³ Dalam penelitian ini akan diambil sampel dua kelas, satu kelas sebagai kelas eksperimen, satu kelas sebagai kelas kontrol. Kelas eksperimen akan diajarkan oleh peneliti dengan menggunakan *Lasswell Communication Model* berbasis *Lesson Study* dengan jumlah peserta didik 25 peserta didik, sedangkan kelas kontrol akan diajar oleh peneliti dengan menerapkan model pembelajaran konvensional dengan jumlah peserta didik 22 peserta didik.

3. Teknik Pengambilan Sampel

Teknik sampling adalah teknik yang dipakai dalam menentukan sampel.⁴ Pada penelitian ini teknik pengambilan sampel dilakukan dengan cara random kelas. Berikut ini langkah dalam pengambilan sampel dengan cara “acak kelas”, yaitu:

- a. Dituliskan nomor setiap kelas pada kertas kecil

² Ronald E dan Walpole, *Pengantar Statistik Edisi-3*, 3 ed. (Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama, 1993).

³ S Margono, *Metode Penelitian Pendidikan* (Jakarta: Rineka Cipta, 2010).

⁴ Novalia dan M. Syazali, *Olah Data Penelitian Pendidikan* (2014: AURA, t.t.).

- b. Kertas digulung, kemudian dikocok untuk membagi antara kelas kontrol dan kelas eksperimen

D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini melalui :

1. Teknik Dokumentasi

Metode dokumentasi adalah teknik pengumpulan data dengan cara mengetahui dokumen yang sebelumnya sudah ada. Dokumen itu adalah dokumen yang sudah teruji kebenarannya. Peneliti bisa menggunakan teknik ini untuk memperoleh data mengenai keadaan sekolah, guru, pendidik, nilai mid peserta didik serta hal lain yang diperlukan untuk penelitian.

2. Teknik Observasi

Pengamatan (observasi) merupakan salah satu cara untuk mengumpulkan data dengan cara peneliti melakukan observasi pada subjek penelitian namun si subjek tidak tahu bahwa dirinya sedang diamati.⁵ Peneliti dapat melakukan pengamatan langsung dalam proses pembelajaran untuk mendapatkan informasi mengenai objek dalam penelitian sehingga peneliti mendapatkan hasil pengamatan dari penelitian ini.

⁵*Ibid.* hlm. 53

3. Teknik Wawancara

Wawancara adalah salah satu teknik pengumpulan data dengan bentuk mempresentasikan pertanyaan secara lisan.⁶ Dalam penelitian ini peneliti menggunakan wawancara tidak terstruktur kepada guru matematika. Wawancara tidak terstruktur ialah wawancara yang mana peneliti tidak menggunakan pedoman wawancara yang tersusun dengan sistematis dan lengkap dengan tujuan mendapatkan data. Hal yang akan ditanyakan merupakan garis besar dari permasalahan. Dalam teknik wawancara tidak terstruktur peneliti belum tahu jelas data yang akan didapat, sehingga peneliti harus lebih banyak mendengarkan apa yang diceritakan oleh responden.⁷

4. Tes

Tes merupakan teknik pengumpulan data dengan memberikan beberapa pertanyaan-pertanyaan atau suruhan-suruhan kepada subjek penelitian.⁸ Cara ini digunakan agar mendapatkan dan melihat keefektifan kemampuan komunikasi matematis peserta didik dengan menerapkan metode pembelajaran yang diajarkan.

Tes uraian (*essay*) merupakan tes yang akan diberikan dalam penelitian ini. Hasil tes uraian peserta didik akan di beri nilai sesuai dengan ukuran penskoran.

⁶ Anas Sudjiono, *Pengantar Statistik Pendidikan* (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2011).

⁷ Zainal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2011).

⁸ Budiyo, *Metodologi Penelitian Pendidikan* (Surakarta: Sebelas Maret University Pers, 2003).

5. Angket

Angket ialah salah satu cara pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberikan beberapa pertanyaan maupun pernyataan tertulis pada responden supaya dijawab. Angket adalah salah satu cara pengumpulan data yang dirasa cukup tepat apabila peneliti mengerti variabel yang akan diteliti dan tahu yang responden harapkan.

Metode angket digunakan untuk mencari tahu tingkat *habits of mind* peserta didik. Dengan lima opsi dari Skala *Likert* merupakan cara untuk membuka *habits of mind* peserta didik.

E. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan suatu sarana yang dipakai untuk menilai kejadian alam ataupun sosial yang diteliti. Menurut Menurut Sugiono pada hakikatnya mengadakan penelitian maka harus bisa melakukan pengukuran dengan adanya suatu alat ukur yang baik. Instrument penelitian merupakan salah satu alat ukur yang dapat mengukur kejadian alam maupun sosial yang terjadi.⁹ Dalam penelitian ini, peneliti akan menggunakan angket yang bertujuan agar mendapatkan data mengenai *habits of mind* peserta didik serta tes. Tes yang diberikan dalam bentuk butir soal uraian untuk menilai kemampuan matematis peserta didik dengan syarat tes tersebut harus benar dan teruji.

⁹ Sugiono. *Op.Cit.*, h. 148

1. Tes Kemampuan Komunikasi Matematis

Tes uraian yang sesuai dengan indikator kemampuan komunikasi matematis adalah instrumen yang dipakai dalam penelitian. Dengan tes itu peneliti dapat mengukur tingkat kemampuan komunikasi matematis peserta didik. Kemampuan yang diinginkan dicapai dalam tes ini ialah cara jalan keluar, dapat mengajukan argumen, pendekatan pada masalah, logis, serta dapat mengambil kesimpulan.

Tes diawali dengan kisi-kisi yang memuat kompetensi dasar, indikator, aspek yang dinilai serta poin penilaian serta nomor butir soal. Selesai kisi-kisi dibuat, kemudian peneliti membuat soal dan kunci jawaban serta ketentuan dalam penskoran. Tabel 3.2 merupakan kisi-kisi instrumen yang digunakan.

Tabel 3.2
Kisi-Kisi Instrumen Penelitian

No	Indikator komunikasi matematis	Indikator pembelajaran
1	Kemampuan dalam menafsirkan, mendefinisikan, serta menilai ide-ide matematis dengan lisan, tulisan ataupun dalam cara visual lain.	Menyelesaikan bentuk aljabar dengan operasi penjumlahan dan pengurangan. Menyelesaikan bentuk aljabar dengan operasi perkalian, pembagian, dan pangkat.
2	Kemampuan memanfaatkan notasi matematika, istilah matematika serta struktur dari matematika untuk menyampaikan ide-ide, mendeskripsikan kaitannya dengan model-model situasi	Menentukan faktor suku aljabar
3	Kemampuan menyampaikan ide matematis lewat lisan, tulisan serta memperagakannya dan mendeskripsikannya dengan visual	Menjabarkan faktor-faktor dalam aljabar.

Peneliti menggunakan pedoman dari, Cai, Lane, dan Jakabcsin (1996), Ansari (2004) untuk memberikan skor untuk soal-soal kemampuan komunikasi matematis, yaitu sebagai berikut:

Tabel 3.3
Pemberian Skor Soal Komunikasi Matematis¹⁰

Skor	Menulis	Menggambar	Ekspresi Matematis
0	Tidak terdapat jawaban, jika terdapat jawaban mengenai penjelasan yang berkaitan dengan soal/masalah		
1	Hanya sedikit dari penjelasan yang benar	Hanya sedikit dari gambar, diagram, atau tabel yang benar	Hanya sedikit dari model matematika yang benar
2	Penjelasan secara matematika masuk akal namun hanya beberapa yang benar	Menggambarkan diagram, gambar, atau tabel kurang lengkap dan benar	Membuat model matematika dengan benar, namun salah mendapatkan solusi
3	Penjelasan secara matematis masuk akal dan benar, meskipun tidak tersusun secara logis atau terdapat kesalahan bahasa	Melukis diagram, gambar atau tabel dengan benar dan lengkap	Membuat model matematika dengan benar kemudian melakukan perhitungan atau mendapatkan solusi secara benar dan lengkap
4	Penjelasan secara matematis masuk akal dan jelas serta tersusun secara logis	-	-
	Skor maksimal = 4	Skor maksimal = 3	Skor maksimal = 3

Untuk menghitung skor yang didapat peserta didik dapat menggunakan standar mutlak (*standar absolute*) dengan menggunakan rumus di bawah ini:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor mentah}}{\text{skor maksimum ideal}} \times 100$$

Keterangan :

¹⁰ Nofriyandi, "Model pembelajaran kooperatif teknik tari bambu disertai dengan lks pemecahan masalah untuk meningkatkan kemampuan penalaran dan komunikasi matematis siswa SMP" (UPI, 2012).

Skor mentah = skor yang didapat peserta didik

Skor maksimum ideal = skor maksimal x banyaknya soal

2. Angket *Habits Of Mind*

Skala *likert* merupakan instrumen yang digunakan untuk mengukur *habits of mind* peserta didik. Peserta didik diminta memberi tanda “√” pada jawaban yang mereka pilih. Penulis menggunakan angket karya Prof. Dr. Hj. Utari Sumarmo yang telah di bakukan. Pada angket ada lima pilihan jawaban dan peserta didik diminta untuk memberikan hanya satu jawaban yang dirasa sesuai dengan situasi peserta didik. Terdapat lima pilihan jawaban yaitu (Ss) Sering sekali, (Sr) Sering, (Kd) Kadang-kadang, (Jr) Jarang, (Js) Jarang sekali. Selanjutnya angket disebarkan kepada peserta didik yang akan diteliti. Proses penyebaran angket diberikan awal sebelum pembelajaran. Skala pengukuran dengan skala ordinal dengan tiga kategori yaitu kelompok dengan *habits of mind* tinggi, sedang, dan rendah. Kategori tinggi ($x \geq M + 1 \text{ SD}$), sedang ($M - 1 \text{ SD} < x < M + 1 \text{ SD}$), rendah ($x \leq M - 1 \text{ SD}$) dengan M adalah rata-rata, SD adalah standar deviasi dan x adalah skor.¹¹

F. Pengujian Instrumen penelitian

Uji coba instrumen kepada peserta didik dilakukan sebelum memberi tes kemampuan komunikasi matematis. Uji instrumen diberikan dengan tujuan melihat kualitas instrumen yang terdiri dari validitas, realibilitas, tingkat kesukaran dan daya beda.

¹¹ Ulfa Maria, “Peran Persepsi Keharmonisan Keluarga dan Konsep Diri Terhadap Kecenderungan Kenakalan Remaja” (Universitas Gajah Mada, 2007).

1. Validitas

a. Validitas Isi

Validitas yang didapat setelah penguraian, penelurusan dan pengujian terhadap isi yang ada dalam tes hasil belajar merupakan validitas isi. Validitas isi merupakan alat ukur untuk mengukur hasil belajar yang melihat dari segi test, dimana hasil test tersebut menjadi patokan untuk mengukur hasil belajar peserta didik yang isinya dapat menjadi sampel secara representatif atas semua materi maupun bahan yang diujikan.¹²

b. Uji Validitas

Sesudah melakukan pengujian instrument berdasarkan isi, kemudian penulis melakukan uji validitas instrumennya. Apabila instrumen mampu menilai sesuatu yang akan dinilai maka instrumen itu bisa dikatakan valid.¹³ Rumus Karl Person dapat digunakan untuk menguji validitas tes:

$$r_{xy} = \frac{n \sum_{i=1}^n x_i y_i - \sum_{i=1}^n x_i \sum_{i=1}^n y_i}{\sqrt{[n \sum_{i=1}^n x_i^2 - (\sum_{i=1}^n x_i)^2] [n \sum_{i=1}^n y_i^2 - (\sum_{i=1}^n y_i)^2]}}$$

Keterangan

r_{xy} : daya beda untuk butir ke-i

n : banyaknya subyek yang dikenai tes

x : skor untuk butir ke-i (dari subyek uji coba)

y : total skor (dari subyek uji coba)

¹² Anas Sudjiono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan* (PT Grafindo Persada, 2012).

¹³ Novalia dan M. Syazali, *Olah Data Penelitian Pendidikan*, t.t.

Nilai r_{xy} akan dibandingkan dengan koefisien $r_{tabel} = r_{(a,n-2)}$. Jika $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ maka instrumen dikatakan valid.¹⁴

2. Uji Tingkat Kesukaran

Instrumen yang baik adalah instrumen yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar. Soal yang terlalu sederhana tidak akan merangsang usaha peserta didik untuk menyelesaikan masalah. Sebaliknya instrumen yang terlalu pelik membuat peserta didik menyerah dan tidak mau mencoba lagi, karena diluar kemampuannya.¹⁵

Beberapa pertimbangan untuk menentukan rasio jumlah jenis soal mudah, sedang, serta pelik. Pertama adanya pertimbangan keseimbangan, yaitu memberi soal dengan jumlah yang sama untuk kelas dengan soal mudah, sedang, dan rumit. Rasio antara soal mudah:sedang:rumit dibuat 3:5:2, yaitu 30% untuk soal dengan kelas mudah 50% untuk kelas sedang, serta 20% untuk soal kategori rumit..

Rumus dibawah ini dapat digunakan untuk mengukur tingkat kesukaran item instrumen penelitian.

$$P_i = \frac{\sum x_i}{Sm_i N}$$

Keterangan:

P_i = tingkat kesukaran butir i

$\sum x_i$ = total skor butir i yang dijawab oleh *testee* (peserta tes)

Sm_i = skor maksimum

N = jumlah peserta tes.¹⁶

¹⁴*Ibid*, h.38

¹⁵ Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: Bumi Aksara, 2013).h.222

¹⁶ Harun Rasyid dan Mansur, *Penelitian Hasil Belajar* (Bandung: CV Wahana Prima, 2007).h.225

Menurut L. Thorndike dan Elizabeth Hagen dalam Anas Sudijono mengartikan tingkat kesukaran butir soal dapat menggunakan kriteria dibawah ini;

Tabel 3.4
Interpretasi Tingkat Kesukaran Butir Soal

Besar P	Interpretasi
$0 \leq P < 0,30$	Terlalu Rumit
$0,30 \leq P \leq 0,70$	Cukup (Sedang)
$0,70 < P \leq 1$	Terlalu Mudah

Sumber: Anas Sudijono, Pengantar Evaluasi Pendidikan, (Jakarta:PT.Raja Grafindo Persada,2011)

Menurut Anas Sudijono, butir soal dapat dikatakan baik apabila kadar kerumitan butir soal cukup atau sedang. Butir tes yang rumit dan mudah dapat digunakan untuk penelitian dengan alasan butir tes mudah dapat dikerjakan oleh peserta didik yang mempunyai kemampuan rendah, sehingga mereka bisa menyelesaikan soal itu. Butir test yang pelik dapat membuat peserta didik yang memiliki kemampuan tinggi akan tercabuk untuk memecahkan soal itu.

3. Uji Daya Pembeda

Menelaah daya beda ialah meneliti soal penelitian berdasarkan aspek kemampuan tes dalam mengelompokkan peserta didik dalam kategori rendah serta dalam kategori tinggi prestasinya.¹⁷ Daya pembeda instrumen ialah instrumen yang dapat membedakan jawaban benar dengan jawaban tidak benar peserta didik. Indeks diskriminasi (D) ialah angka yang dapat menunjukkan besar daya pembeda. Indeks daya pembeda antara 0,00-1,00 dan mempunyai tanda negatif. Tanda negatif berfungsi jika instrumen “terbalik” ketika menunjukkan kualitas tes.

¹⁷ Novalia, M. Syazali. *Op.Cit.* h.49

Untuk menentukan daya pembeda, semua peserta tes dibagi dalam dua kategori, antara lain kelompok atas dengan himpunan peserta didik dengan kemampuan tinggi dan kelompok bawah dengan himpunan peserta didik dengan kemampuan rendah. Rumus yang dapat digunakan untuk menilai daya pembeda pada setiap poin instrumen penelitian adalah:¹⁸

$$D = \frac{Ba}{JA} - \frac{Bb}{JB} = P_A - P_B$$

Keterangan :

D : Daya Beda

J_A : Jumlah skor ideal kelompok atas pada butir soal yang terpilih

J_B : Jumlah skor ideal kelompok bawah pada butir soal yang terpilih

B_A : Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab benar

B_B : Banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab benar

P_A : Proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar

P_B : Proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar

Dari sampel uji coba, kelompok bawah diambil 27% dan kelompok atas diambil 27%.¹⁹ Setelah itu hasil akhir perhitungan didiskusikan dengan indeks daya pembeda. Indeks diskriminasi untuk butir tes yang baik ialah 0,4-0,7. Dibawah ini merupakan indeks daya pembeda:

¹⁸ Suharsimi Arikunto, *Op.Cit*,h.228

¹⁹ Suharsimi Arikunto, *Op.Cit*, hal. 211

Tabel 3.5
Pengelompokkan Daya Pembeda

Indeks Daya Pembeda	Kriteria
$0,70 < D \leq 1,00$	Baik Sekali
$0,40 < D \leq 0,70$	Baik
$0,20 < D \leq 0,40$	Cukup
$0 \leq D \leq 0,20$	Jelek
Negatif	Jelek Sekali

Sumber : Suharsimi Arikunto, Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan Edisi 2 (Jakarta: Bumi Aksara, 2013)

Untuk butir tes yang memiliki daya pembeda negatif tidak digunakan. Butir tes yang digunakan pada penelitian ini ialah apabila $DP > 0,40$.²⁰

4. Uji Reliabilitas

Reliabilitas berkaitan dengan kepercayaan. Apabila suatu tes dapat menghasilkan hasil yang stabil, maka tes tersebut memiliki tingkat kepercayaan yang tinggi.²¹ Metode satu kali tes melalui Teknik Alpha Cronbach dapat digunakan untuk menentukan reliabilitas tes. Teknik *Alpha Cronbach* digunakan untuk perhitungan uji reliabilitas, yaitu:

$$r_{11} = \left[\frac{n}{n-1} \right] \left[1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right]$$

Dengan

r_{11} = koefisien reliabilitas instrumen

n = banyak butir instrumen

s_i^2 = variansi belahan ke- i , $i=1,2,3, \dots, k$ ($k \leq n$) atau variansi butir ke- i ,

$i = 1,2,3,4, \dots, n$

s_t^2 = variansi skor-skor yang diperoleh subjek uji coba.²²

²⁰ *Ibid.*, hal. 232

²¹ Suharsimi Arikunto, *Op.Cit.* h.100

²² Budiyo, *Statistika Untuk Penelitian* (Sebelas Maret University Pers, 2009).h.70

Rumus varians butir ke-i :

$$S_i^2 = \frac{\Sigma x_i^2 - \frac{(\Sigma x_i)^2}{n}}{n}$$

Rumus untuk varians total :

$$S_t^2 = \frac{\Sigma x_t^2 - \frac{(\Sigma x_t)^2}{n}}{n}$$

Keterangan :

s_i^2 = variansi poin ke-i

Σx_i^2 = total kuadrat butir ke-i

(Σx_i) = total butir soal ke-i

Σx_t^2 = total jumlah kuadrat butir ke-i

(Σx_t) = total jumlah butir soal ke-i

n = banyak peserta tes

Jadi, jika $r_{11} \geq 0,70$ maka instrumen dinyatakan reliabel.²³

G. Teknik Analisis Data

1. Uji Normalitas Gain

Teknik pengolahan data dilakukan setelah data terkumpul, data tes terkumpul berdasarkan hasil tes awal dan tes akhir yang dilakukan kepada peserta didik. Data diolah untuk dapat melihat perkembangan terhadap kemampuan komunikasi matematis peserta didik. Hake R.R dalam Nanang Supriadi

²³ Anas Sudijono, *Ibid*, h. 209

mengatakan bahwa rumus diperlukan untuk menghitung gain ternormalisasi ialah.²⁴

$$\langle g \rangle = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor ideal} - \text{skor pretest}}$$

g merupakan gain ternormalisasi (N -gain) dari kedua model tersebut, skor ideal ialah hasil dari *pretest* serta *posttest*. Berikut ini pengelompokan N -gain yang dilihat dari tinggi serta rendahnya gain yang dinormalisasi:

Tabel 3.6
Klasifikasi Gain Ternormalitas

Besarnya Gain (g)	Interpretasi
$g \geq 0,70$	Tinggi
$0,30 \leq g < 0,70$	Sedang
$g < 0,30$	Rendah

Sumber : Heni Puji Astuti, Pembelajaran Inquiry Co-operation Model untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah, Komunikasi, dan Self-Esteem Matematis Siswa SMP

Perhitungan *gain* ternormalisasi dibuat karena penelitian ini tidak menghitung peningkatan peserta didik saja, namun membuktikan kualitas dari peningkatan itu.²⁵

²⁴ Nanang Supriadi, "Modifikasi Model Pembelajaran Geometri Van Hiele Melalui Integrasi Nila-Nilai Ke-Islaman Sebagai Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Geometris Siswa Tingkat Dasar," *Jurnal AL-JABAR* No.1 (2014): 7.

²⁵ Heni Puji Astuti, "Pembelajaran Inquiry Co-operation Model Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah, Komunikasi, dan Self-Esteem Matematis Siswa SMP," diakses 29 Februari 2016, <http://jurnalupimtk2014.pdf/htm>.

2. Uji Prasyarat Analisis

a. Uji Normalitas

Untuk melihat apakah sampel yang dipetik dari penelitian tersebut berdistribusi normal atau tidak dapat menggunakan uji normalitas. Statistik non parametrik dilakukan apabila data tidak berdistribusi normal. Serta uji *Liliefors* digunakan peneliti untuk uji kenormalan, melalui langkah-langkah sebagai berikut:

1) Hipotesis

H_0 :Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 :Sampel tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal

2) Taraf Signifikansi

$$(\alpha) = 0,05$$

3) Statistik Uji

$$L = \max |F(z_i) - S(z_i)|$$

$$z_i = \frac{(X_i - \bar{X})}{s}$$

Dengan:

$$F(z_i) = P(Z \leq z_i); Z \sim N(0,1)$$

$S(z_i)$ = proporsi cacah $z \leq z_i$ terhadap seluruh cacah z_i

X_i = skor responden

4) Daerah Kritik (DK) = { $L \mid L > L_{\alpha,n}$ } ; n adalah ukuran sampel

5) Keputusan Uji

H_0 ditolak jika L_{hitung} terletak di daerah kritik ²⁶.

6) Kesimpulan

a) Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal jika tidak H_0 ditolak.

b) Sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal jika H_0 ditolak.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk melihat variansi-variansi jumlah populasi sama atau tidak. Uji *Bartlett* digunakan dalam penelitian ini menggunakan rumus:²⁷

$$x_{hitung}^2 = (\ln 10) \{B - \sum_{i=1}^k dk \log s_i^2\}$$

$$x_{tabel}^2 = X_{(\alpha, k-1)}^2$$

Uji *Bartlett* memiliki hipotesis sebagai berikut:

H_0 : data homogen

H_1 : data tidak homogen

Uji *Barlett* memiliki tolak ukur penarikan kesimpulan sebagai berikut.

$x_{hitung}^2 \leq x_{tabel}^2$ maka H_0 diterima.

Langkah-langkah uji *Barlett*:

1) Hipotesis

$H_0 = \mu_1^2 = \mu_2^2 = \mu_3^2 = \dots = \mu_k^2$ (variansi data homogen)

$H_1 =$ tidak semua variansi sama (variansi data tidak homogen)

²⁶ Budiyo, *Op.Cit.* h. 170-171

²⁷ Purwanto, *Statistik Untuk Penelitian* (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2010).

2) Taraf Signifikan

$$(\alpha) = 0,5$$

3) Statistik Uji

$$\chi^2 = (\ln 10) \{B - (\sum dk \log s_i^2)\}$$

Dengan:

$$s^2 = \text{variansi gabungan, dimana } s^2 = \frac{\sum (dk \log s_i^2)}{\sum dk}$$

$$B = \text{nilai Bartlett, dimana } B = (\sum dk) \log s^2$$

$$s_i^2 = \frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{(n-1)}$$

dk = derajat kebebasan (n-1)

n = banyak ukuran sampel

4) Daerah Kritik

$$(DK) = \{X^2 \mid X^2 > X^2(k-1)\}$$

$$X_{hitung}^2 \geq X_{tabel(0,05;dk=k-1)}^2, \text{ maka } H_0 \text{ ditolak.}$$

$$X_{hitung}^2 < X_{tabel(0,05;dk=k-1)}^2, \text{ maka } H_0 \text{ diterima.}$$

5) Kesimpulan

$$H_0 = \mu_1^2 = \mu_2^2 = \mu_3^2 = \dots = \mu_k^2 \text{ (variansi data homogen) jika } H_0 \text{ diterima.}$$

$$H_1 = \text{tidak semua variansi sama } H_0 \text{ ditolak.}$$

3. Uji Hipotesis

Uji hipotesis ialah proses yang mengandung rumusan metode yang menunjukkan diterima atau ditolaknya suatu hipotesis. Uji-T serta anova ialah suatu uji statistik parametrik yang memiliki hipotesis yang perlu dilengkapi yaitu homogenitas serta normalitas.

a. Anava Dua Jalan

Anava dua jalan digunakan apabila data berdistribusi normal serta homogen:

$$\chi_{ijk} = \mu + \alpha_i + \beta_j + (\alpha\beta)_{ij} + \varepsilon_{ij}$$

Keterangan:

χ_{ijk} = data amatan ke- i dan kolom ke- j

μ = rata-rata dari seluruh data amatan (rerata besar, *grand mean*)

α_i = efek baris ke- i pada variabel terikat

β_j = efek kolom ke- j pada variabel terikat

$$(\alpha\beta)_{ij} = \mu_{ij} - (\mu + \alpha_i + \beta_j)$$

= interaksi baris ke- i dan kolom ke- j pada variabel terikat

ε_{ijk} = deviasi data X_{ijk} terhadap rerata populasinya (μ_{ij}) yang berdistribusi normal dengan rerata 0, galat ialah deviasi amatan pada rataan populasi.

i = 1, 2 yaitu 1 = pembelajaran menggunakan model pembelajaran *lasswell communication* berbasis *Lesson Study*.

2 = pembelajaran menggunakan model pembelajaran konvensional

j = 1, 2, 3 yaitu 1 = *Habits of Mind* tinggi

2 = *Habits of Mind* sedang

3 = *Habits of Mind* rendah

1) Hipotesis

Analisis dua variabel digunakan untuk mengetahui dampak utama media pembelajaran, gaya koqnitif dan interaksi.

- i. $H_{0A} : \alpha_i = 0$ untuk setiap $i = 1, 2$ (tidak ada perbedaan pengaruh antar baris terhadap variabel terikat)

$H_{1A} :$ paling sedikit ada satu α_i yang tidak nol (ada perbedaan pengaruh antar baris terhadap variabel terikat)

- ii. $H_{0B} : \beta_j = 0$ untuk setiap $j = 1, 2, 3$ (tidak ada perbedaan antar kolom terhadap variabel terikat)

$H_{1B} :$ paling sedikit ada β_j yang tidak nol (ada perbedaan efek antar kolom terhadap variabel terikat)

- iii. $H_{0AB} : (\alpha\beta)_{ij} = 0$ untuk setiap $i = 1, 2$ dan $j = 1, 2, 3$ (tidak ada interaksi baris dan antar kolom terhadap variabel terikat)

$H_{1AB} :$ paling sedikit ada satu $(\alpha\beta)_{ij}$ yang tidak nol (ada interaksi baris dan kolom terhadap variabel terikat)

2) Komputasi

- a) Notasi dan Tata Letak

Baris dan kolom merupakan bentuk tabel analisis variansi.

Tabel 3.7
Notasi dan Tata Letak

B		<i>Habits of Mind</i>		
A		Tinggi (B ₁)	Sedang (B ₂)	Rendah (B ₃)
Perlakuan	model pembelajaran <i>lasswell communication model</i> berbasis <i>lesson study</i>	$\sum_k^{n_{11}} x_{11k}$ $\sum_k^{\overline{x_{11}}} x_{11k}^2$ C_{11} S_{11}	$\sum_k^{n_{11}} x_{12k}$ $\sum_k^{\overline{x_{12}}} x_{12k}^2$ C_{12} S_{12}	$\sum_k^{n_{11}} x_{13k}$ $\sum_k^{\overline{x_{12}}} x_{13k}^2$ C_{13} S_{13}
	model pembelajaran konvensional (A ₂)	$\sum_k^{n_{21}} x_{21k}$ $\sum_k^{\overline{x_{21}}} x_{21k}^2$ C_{21} S_{21}	$\sum_k^{n_{11}} x_{12k}$ $\sum_k^{\overline{x_{12}}} x_{12k}^2$ C_{12} S_{12}	$\sum_k^{n_{11}} x_{13k}$ $\sum_k^{\overline{x_{12}}} x_{13k}^2$ C_{13} S_{13}

Keterangan:

A = Model pembelajaran

B = Pengetahuan awal matematis

A₁ = Model pembelajaran *lasswell communication model* berbasis *lesson study*

A₂ = Model pembelajaran konvensional

B₁ = Tinggi

B₂ = Sedang

B₃ = Rendah

AB_{ij} = model pembelajaran i dengan *habits of mind j* digunakan pada peningkatan kemampuan komunikasi matematis peserta didik

$i = 1, 2 ; j = 1, 2, 3$

n_{ij} = banyaknya data tinjauan pada sel ij

$$\bar{\chi}_h = \text{rerata harmonik frekuensi seluruh sel} = \frac{pq}{\sum_{ij} \frac{1}{n_{ij}}}$$

$$N = \sum_{ij} n_{ij} \text{ banyaknya seluruh data amatan}$$

$$C = \frac{(\sum_k n_{ijk})^2}{n_{ij}}$$

$$SS_{ij} = \sum_k n_{ijk} - \frac{(\sum_k n_{ijk})^2}{n_{ij}} = \text{jumlah kuadrat deviasi data amatan}$$

pada sel ke- ij

$$\overline{AB}_{ij} = \text{rerata pada sel ke-}ij$$

$$A_i = \sum_j \overline{AB}_{ij} = \text{jumlah rerata pada baris ke-}i$$

$$B_j = \sum_i \overline{AB}_{ij} = \text{jumlah rerata pada baris ke-}j$$

$$G = \sum_{ij} \overline{AB}_{ij} = \text{jumlah rerata pada semua sel}$$

b) Komponen jumlah kuadrat

Didefinisikan besaran-besaran (1), (2), (3), (4), (5) sebagai berikut:

$$(1) = \frac{G^2}{pq}; (2) = \sum_{ij} SS_{ij}; (3) = \sum_i \frac{A_i^2}{q}; (4) = \sum_i \frac{B_j^2}{p}; (5) = \sum_{ij} \overline{AB}_{ij}^2$$

Selanjutnya didefinisikan beberapa jumlah kuadrat yaitu:

$$JKA = \bar{n}_h \{ (3) - (1) \}$$

$$JKB = \bar{n}_h \{ (4) - (1) \}$$

$$JKAB = \bar{n}_h \{ (1) + (5) - (3) - (4) \}$$

$$JKG = (2)$$

$$JKT = JKA + JKB + JKAB + JKG$$

c) Derajat Kebebasan (dk)

Untuk setiap kuadrat, derajat kebebasan adalah:

$$dkA = p - 1$$

$$dkB = q - 1$$

$$dkAB = (p - 1)(q - 1)$$

$$dkT = N - 1$$

$$dkG = N - pq$$

d) Rataan Kuadrat (RK)

Dari total kuadrat serta kebebasan masing-masing, didapat rata-rata sebagai berikut:

$$RKA = \frac{JKA}{dkA}; RKB = \frac{JKB}{dkB}; RKAB = \frac{JKAB}{dkAB}; RKG = \frac{JKG}{dkG}$$

3) Statistik Uji

Statistik uji analisis anova dua jalan dengan sel tak sama.

a) Untuk H_{0A} = adalah $F_a = \frac{RKA}{RKG}$ yang merupakan nilai dari variabel *random* yang berdistribusi F dengan derajat kebebasan $p - 1$ dan $N - pq$;

b) Untuk H_{0B} = adalah $F_b = \frac{RKB}{RKG}$ yang merupakan nilai dari variabel *random* yang berdistribusi F dengan derajat kebebasan $q - 1$ dan $N - pq$;

c) Untuk H_{0AB} = adalah $F_{ab} = \frac{RKAB}{RKG}$ yang merupakan nilai dari variabel *random* yang berdistribusi F dengan derajat kebebasan $(p - 1)(q - 1)$ dan $N - pq$;

4) Daerah Kritik

Untuk masing-masing nilai F di atas, daerah kritiknya adalah:

- a) Daerah kritik untu F_a adalah $DK = \{FF > F_a; p - 1; N - pq\}$
- b) Daerah kritik untu F_b adalah $DK = \{FF > F_a; q - 1; N - pq\}$
- c) Daerah kritik untu F_{ab} adalah $DK = \{FF > F_a; (p - 1)(q - 1); N - pq\}$

Tabel 3.8
Rangkuman Anava Dua Jalan²⁸

Sumber	DK	JK	RK	F_{abs}	F_a
Media (A)	$p - 1$	JKA	RKA	F_a	F^*
Gaya Kognitif (B)	$q - 1$	JKB	RKB	F_b	F^*
Interaksi (AB)	$(p - 1)(q - 1)$	JKAB	RKAB	F_{ab}	F^*
Galat	-	JKG	RKG	-	-
Total	$N - 1$	JKT	-	-	-

Keterangan: F^* adalah nilai F yang diperoleh dari tabel

dk : derajat kebebasan untuk masing-masing jumlah kuadrat

JKA : jumlah kuadrat baris

JKB : jumlah kuadrat kolom

JKAB : jumlah kuadrat interaksi

JKG : jumlah kuadrat galat

JKT : jumlah kuadrat total

RKA : rata-rata kuadrat baris (media) = $\frac{JKA}{dkA}$

RKB : rata-rata kuadrat baris (gaya kognitif) = $\frac{JKB}{dkB}$

²⁸Novalia, M. Syazali, *Olah Data Penelitian Pendidikan* (Bandar Lampung : Anugrah Utama Raharja, 2013), h.87

$$\text{RKAB} : \text{rata-rata kuadrat interaksi} = \frac{JKAB}{dkAB}$$

$$\text{RKG} : \text{rata-rata kuadrat galat} = \frac{JKG}{dkG}$$

b. Uji *Mann-Whitney*

Uji *Mann-Whitney* digunakan apabila data yang didapat tidak berdistribusi normal. Uji *Mann-Whitney* merupakan uji statistik yang dipakai untuk membandingkan antara dua data sampel. Untuk pengujian ada 2 rumus yang dapat digunakan, antara lain rumus 1 serta rumus 2, rumus-rumus itu dipakai pada perhitungan, sebab akan dipakai untuk melihat nilai U_{hitung} yang lebih kecil. Nilai U_{hitung} yang kecil itu yang nantinya digunakan untuk pengujian serta untuk membandingkan U_{hitung} tabel. Berikut ini merupakan langkah-langkah pengujian pada uji *Mann-Whitney* U:

- 1) Merumuskan hipotesis statistik

H_0 : Tidak terdapat perbedaan

H_1 : Terdapat perbedaan

- 2) Menentukan U kritis

- 3) Menentukan nilai statistik *Mann-Whitney* U dengan rumus :

$$\text{Rumus 1} \quad U_1 = n_1 n_2 + \frac{n_1(n_1+1)}{2} - R_1$$

dan

$$\text{Rumus 2} \quad U_2 = n_1 n_2 + \frac{n_2(n_2+1)}{2} - R_2$$

Keterangan :

n_1 : jumlah sampel 1

n_2 : jumlah sampel 2

U_1 : jumlah peringkat 1

U_2 : jumlah peringkat 2

R_1 : jumlah rangking pada sampel n_1

R_2 : jumlah rangking pada sampel n_2

4) Kesimpulan

Jika $U_{hitung} < U_{tabel}$, maka H_0 ditolak²⁹

Untuk melihat data sampel dari populasi berdistribusi normal atau tidak maka menggunakan uji normalitas. Uji normalitas digunakan pada data tes awal, tes akhir serta indeks Gain kelas eksperimen serta kelas kontrol. Uji *liliefors* digunakan pada uji normalitas. Uji homogenitas digunakan apabila data berdistribusi normal. Sedangkan uji homogenitas varians tidak dilakukan apabila populasi berdistribusi tidak normal, namun dilakukan uji nonparametik.

Mann Whitney u test merupakan uji nonparametik yang dipakai untuk melihat perbedaan nilai tengah antara 2 kelompok bebas jika skala data variabel terikatnya merupakan urutan tetapi tidak berdistribusi normal. Sumber data merupakan 2 objek yang berbeda.

4. Uji Komparasi Ganda

Uji komparasi ganda menggunakan metode *scheffe*, Terdapat 4 macam perbandingan analisis pada anova dua jalan. Berikut langkah-langkah langkah-langkah komparasi ganda dengan metode *scheffe*, yaitu:

a. Perbandingan rerata antar baris

Hipotesis nol yang diuji pada perbandingan rata-rata baris adalah H_0 :

$$\mu_i = \mu_i$$

²⁹ Novalia dan Muhamad Syazali, *Ibid*, h. 124-125

Uji Scheffe untuk komparasi ganda antar baris adalah

$$F_{i-j} = \frac{(\bar{x}_i - \bar{x}_j)^2}{RKG \left(\frac{1}{n_i} + \frac{1}{n_j} \right)}$$

Dengan:

F_{i-j} = nilai F_{abi} pada pembandingan baris ke- i dan baris ke- j

\bar{x}_i = rata-rata pada baris ke- i

\bar{x}_j = rata-rata pada baris ke- j

RKG = rata-rata kuadrat galat yang diperoleh dari perhitungan analisis variansi

n_i = ukuran sampel pada baris ke- i

n_j = ukuran sampel pada baris ke- j

Daerah kritik untuk uji itu adalah $DK = F > (p - 1) F_{\alpha; p - 1; N - pq}$

b. Komparasi ganda rata-rata antar kolom

Hipotesis nol yang diuji pada komparasi rata-rata antar kolom adalah

$$H_0: \mu_i = \mu_j$$

Uji scheffe untuk komparasi ganda antar kolom adalah

$$F_{i-j} = \frac{(\bar{x}_i - \bar{x}_j)^2}{RKG \left(\frac{1}{n_i} + \frac{1}{n_j} \right)}$$

Dengan:

F_{i-j} = nilai F_{ab} pada pembandingan baris ke- i dan baris ke- j

\bar{x}_i = rata-rata pada baris ke- i

\bar{x}_j = rata-rata pada baris ke- j

RKG = rata-rata kuadrat galat yang diperoleh dari perhitungan analisis variansi

n_i = ukuran sampel pada kolom ke- i

n_j = ukuran sampel pada kolom ke- j

Daerah kritik untuk uji itu adalah $DK = F > (p - 1) F_{\alpha; p - 1; N - pq}$

c. Komparasi rerata antar sel pada kolom yang sama

Hipotesis nol yang diuji pada komparasi rerata antar sel pada kolom yang sama adalah $H_0 : \mu_{ij} = \mu_{jk}$

Uji scheffe untuk komparasi ganda antar sel pada kolom yang sama adalah

$$F_{ij-kj} = \frac{(\bar{x}_{ij} - \bar{x}_{jk})^2}{RKG \left(\frac{1}{n_{ij}} + \frac{1}{n_{kj}} \right)}$$

Dengan:

F_{ij-kj} = nilai F_{ab} pada pembandingan baris ke- ij dan baris ke- kj

\bar{x}_{ij} = rerata pada baris ke- ij

\bar{x}_{jk} = rerata pada baris ke- jk

RKG = rerata kuadrat galat yang diperoleh dari perhitungan analisis variansi

n_{ij} = ukuran sampel pada kolom ke- ij

n_{jk} = ukuran sampel pada kolom ke- kj

Daerah kritik untuk uji itu adalah $DK = F > (pq - 1) F_{\alpha; pq - 1; N - pq}$

d. Komparasi rata-rata antar sel pada baris yang sama

Hipotesis nol yang diuji pada komparasi rata-rata antar sel pada kolom yang sama adalah $H_0 : \mu_{ij} = \mu_{ij}$

Uji *Scheffe* untuk komparasi ganda antar sel pada kolom yang sama adalah

$$F_{ij-kj} = \frac{(\bar{x}_{ij} - \bar{x}_{jk})^2}{RKG \left(\frac{1}{n_i} + \frac{1}{n_j} \right)}$$

Dengan:

F_{ij-kj} = nilai F_{abi} pada pembandingan baris ke- ij dan baris ke- kj

\bar{x}_{ij} = rerata pada baris ke- ij

\bar{x}_{jk} = rerata pada baris ke- jk

RKG = rerata kuadrat galat yang diperoleh dari perhitungan analisis variansi

n_{ij} = ukuran contoh pada baris ke- ij

n_{jk} = ukuran contoh pada baris ke- kj

Daerah kritik untuk uji itu adalah

$$DK = F F > (p - 1) Fa; pq - 1; N - pq^{30}$$

³⁰Novalia, M. Syazali, *Olah Data Penelitian Pendidikan* (Bandar Lampung : Anugrah Utama Raharja, 2013), h.87

BAB IV

ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Uji Coba Instrumen

Uji coba instrumen telah dilakukan di SMP IT Gema Karya. Instrumen dalam penelitian ini meliputi angket *habits of mind* peserta didik dan tes kemampuan komunikasi matematis peserta didik. Sebelum instrumen diberikan di kelas kontrol dan kelas eksperimen, terlebih dahulu dilakukan penelaahan hasil uji coba instrumen. Hasil penelaahan dan analisis data uji coba instrumen dijelaskan sebagai berikut:

1. Angket *Habits Of Mind*

Angket *habits of mind* menggunakan angket karya Prof. Utari Sumarmo yang telah baku dan telah di uji cobakan terlebih dahulu. Jadi peneliti tidak menguji cobakan angket *habits of mind* ini.

2. Tes Kemampuan Komunikasi Matematis

a. Uji Validitas Soal

Validitas instrumen tes kemampuan komunikasi matematis pada penelitian ini menggunakan validitas isi dan validitas konstruk. Uji validitas isi dilakukan dengan menggunakan daftar *checklist* oleh tiga validator. Validator yang pertama dan kedua untuk validasi instrumen tes kemampuan komunikasi matematis adalah dengan dosen pendidikan matematika. Validator yang pertama adalah Bapak Dr. Bambang Sri Anggoro, M.Pd. Hasil validasi 10 butir soal dengan beliau adalah ada beberapa soal

yang bahasanya perlu diperbaiki yaitu pada butir soal nomor 1 dan 3. Validator yang kedua adalah Bapak Rizki Wahyu Yunian Putra, M.Pd. Hasil validasi 10 butir soal dengan beliau adalah butir soal nomor 2 karena tidak sesuai dengan indikator pembelajaran.. Hasil instrumen yang telah divalidasikan kepada 2 dosen pendidikan matematika selanjutnya divalidasikan kepada guru matematika di SMP IT Gema Karya yaitu Ibu Siti Mardiyah S.Pd. Hasil validasi dengan beliau adalah instrumen tes sudah sesuai dan layak untuk diuji cobakan kepada peserta didik di SMP IT Gema Karya. Instrumen yang telah divalidasikan kepada validator dan telah diperbaiki, selanjutnya dijadikan pedoman dan acuan dalam menyempurnakan isi data tes kemampuan komunikasi matematis. Selanjutnya dilakukan uji validitas konstruk dengan hasil seperti pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1
Validitas Butir Soal Tes

No. Butir Soal	r_{xy}	$r_{x(y-1)}$	r_{tabel}	Kriteria
1	0,513	0,354	0,334	Valid
2	0,398	0,147	0,334	Invalid
3	0,636	0,460	0,334	Valid
4	0,423	0,343	0,334	Valid
5	0,240	-0,053	0,334	Invalid
6	0,312	0,120	0,334	Invalid
7	0,559	0,402	0,334	Valid
8	0,322	0,077	0,334	Invalid
9	0,271	-0,050	0,334	Invalid
10	0,633	0,358	0,334	Valid

Berdasarkan hasil validitas butir soal tes terhadap 10 butir soal yang di ujicobakan menunjukkan terdapat 5 butir soal yang tergolong tidak valid ($r_{hitung} < 0,334$) yaitu butir soal nomor 2, 5, 6, 8 dan 9 selebihnya tergolong valid. Berdasarkan kriteria validitas butir soal tes yang akan digunakan untuk mengambil data maka butir soal nomor 2, 5, 6, 8 dan 9 di buang karena butir soal tes tersebut tidak valid, sehingga tidak dapat di ujicobakan kepada sampel penelitian. Butir soal tes yang dapat digunakan pada penelitian ini yaitu soal nomor 1, 3, 4, 7, dan 10. Hasil perhitungan validitas butir soal uji coba tes kemampuan komunikasi matematis selengkapnya dapat dilihat pada *Lampiran 5*.

b. Uji Reliabilitas

Berdasarkan hasil perhitungan uji reliabilitas 10 butir soal uji coba tes kemampuan komunikasi matematis diperoleh nilai $r_{11} = 0,369$. Nilai r_{11} tersebut selanjutnya dibandingkan dengan $r_{tabel} = r_{0,05;37-2} = 0,334$. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa $r_{11} \geq r_{tabel}$, sehingga instrumen tes tersebut dikatakan reliabel dan konsisten dalam mengukur sampel dan layak digunakan untuk pengambilan data kemampuan komunikasi matematis. Hasil perhitungan reliabilitas uji coba tes kemampuan komunikasi matematis siswa selengkapnya dapat dilihat pada *Lampiran 6*.

c. Uji Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran bertujuan untuk mengetahui taraf kesukaran butir soal, apakah tergolong sukar, sedang, dan mudah. Adapun analisis tingkat kesukaran butir soal dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.2
Uji Tingkat Kesukaran Soal

No. Butir Soal	Tingkat Kesukaran	Keterangan
1	0,432	Sedang
2	0,432	Sedang
3	0,702	Mudah
4	0,351	Sedang
5	0,371	Sedang
6	0,770	Mudah
7	0,702	Mudah
8	0,459	Sedang
9	0,290	Sukar
10	0,450	Sedang

Berdasarkan hasil perhitungan tingkat kesulitan butir tes menunjukkan bahwa enam butir soal tergolong klasifikasi sedang ($0,30 < P \leq 0,70$), yaitu nomor 1, 2, 4, 5, 8, dan 10, terdapat tiga butir soal tergolong klasifikasi mudah ($P > 0,70$), yaitu nomor 3, 6, 7 dan satu butir soal tergolong klasifikasi sukar ($0 \leq P < 0,30$), yaitu nomor 9. Hasil perhitungan uji tingkat kesukaran butir soal uji coba tes kemampuan komunikasi matematis selengkapnya dapat dilihat pada *Lampiran 7*.

d. Uji Daya Pembeda

Uji daya pembeda pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui butir soal yang memiliki klasifikasi daya pembeda soal jelek, cukup, baik. Rangkuman hasil analisis daya pembeda butir soal uji coba tes kemampuan komunikasi matematis pada penelitian ini dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 4.3
Uji Daya Pembeda Soal

No. Butir Soal	Daya Pembeda	Keterangan
1	0,486	Baik
2	0,216	Cukup
3	0,432	Baik
4	0,216	Cukup
5	0,135	Jelek
6	0,189	Jelek
7	0,378	Cukup
8	0,270	Cukup
9	0,243	Cukup
10	0,324	Cukup

Berdasarkan hasil perhitungan daya beda butir tes menunjukkan bahwa dua butir tes menunjukkan bahwa dua item soal tergolong klasifikasi jelek ($0,00 < DP \leq 0,20$), yaitu nomor 5 dan 6, terdapat enam butir soal tergolong klasifikasi cukup ($0,20 < DP \leq 0,40$), yaitu nomor 2, 4, 7, 8, 9 dan 10, dan dua butir soal yang tergolong klasifikasi baik ($0,40 < DP \leq 0,60$), yaitu nomor 1 dan 3. Hasil perhitungan uji daya pembeda butir soal uji coba tes kemampuan komunikasi matematis selengkapnya dapat dilihat pada *Lampiran 8*.

e. Kesimpulan Hasil Uji Coba Tes

Berdasarkan hasil uji validitas, uji reliabilitas, uji tingkat kesukaran, dan uji daya pembeda, maka dapat dibuat tabel kesimpulan sebagai berikut:

Tabel 4.4
Kesimpulan Uji Coba Instrumen

No. Butir Soal	Validitas	Reliabilitas	Tingkat Kesukaran	Daya Pembeda	Keterangan
1	Valid	Reliabel	Sedang	Baik	Digunakan
2	Invalid		Sedang	Cukup	Tidak digunakan
3	Valid		Mudah	Baik	Digunakan
4	Valid		Sedang	Baik	Digunakan
5	Invalid		Sedang	Jelek	Tidak digunakan
6	Invalid		Mudah	Jelek	Tidak digunakan
7	Valid		Mudah	Cukup	Digunakan dengan revisi
8	Invalid		Sedang	Cukup	Tidak digunakan
9	Invalid		Sukar	Cukup	Tidak digunakan
10	Valid		Sedang	Cukup	Digunakan dengan revisi

Berdasarkan hasil analisis uji validitas, tingkat kesukaran, daya beda, dan reliabilitas instrumen, dari 10 butir soal yang telah diuji cobakan, terdapat 5 soal yang valid, memiliki tingkat kesukaran mudah dan sedang dan memiliki daya pembeda yang cukup dan baik yaitu nomor 1, 3, 4, 7, dan 10. Namun soal nomor 7 dan 10 perlu direvisi dikarenakan soal tersebut memiliki daya pembeda cukup. Kelima soal tersebut sudah layak diuji cobakan kedalam kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk pengambilan data kemampuan pemahaman konsep matematis. Hasil kesimpulan uji coba instrumen kemampuan pemahaman konsep matematis selengkapnya dapat dilihat pada *Lampiran 9*.

B. Uji Tes Awal (*Pretest*) Kemampuan Komunikasi Matematis

Sebelum proses pembelajaran dilaksanakan pada kedua kelas terlebih dahulu diadakan *pretest* untuk memperoleh data awal. Data hasil *pretest* kemampuan pemahaman konsep matematis dapat disajikan dalam tabel di bawah ini:

Tabel 4.5
Daftar Nilai Tes Awal Kemampuan Komunikasi Matematis

No.	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
1	5	5
2	15	20
3	20	20
4	20	25
5	25	25
6	30	30
7	30	30
8	30	30
9	35	35
10	35	35
11	35	35
12	35	35
13	35	35
14	35	35
15	40	35
16	40	35
17	40	40
18	40	40
19	40	40
20	40	40
21	45	40
22	45	40
23	45	45
24	45	45
25	45	45

No.	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
26	45	45
27	45	45
28	50	45
29	55	50
30	55	50
31	55	55
32	55	55
33	60	55
34	60	60
35	60	60

1. Deskripsi Data Hasil *Pretest*

Setelah data dari kelas eksperimen dan dari kelas kontrol terkumpul maka diadakan uji normalitas dan homogenitas. Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah kedua kelas memiliki variansi homogen. *Pretest* tersebut juga dimaksudkan untuk mengetahui keadaan awal antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Adapun deskripsi data hasil *pretest* kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi aljabar terangkum dalam tabel di bawah ini:

Tabel 4.6
Deskripsi Data Hasil *Pretest* Kemampuan Komunikasi Matematis

Kelompok	X_{\max}	X_{\min}	Ukuran Tendensi Sentral			Ukuran Variansi Kelompok	
			\bar{x}	M_0	M_e	R	Sd
Eksperimen	60	5	39,71	45	40	55	12,94
Kontrol	60	5	38,85	35	40	55	11,82

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa nilai hasil tes sebelum proses pembelajaran dengan nilai tertinggi pada kelas eksperimen sebesar 60 dan kelas

kontrol sebesar 60, sedangkan nilai terendah untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah 5. Ukuran tendensi sentral yang meliputi rata-rata kelas (mean) untuk kelas eksperimen sebesar 39,71 dan kelas kontrol sebesar 38,85, sementara untuk nilai tengah eksperimen yaitu sebesar 40 dan kelas kontrol sebesar 40. Sedangkan modus pada kelas eksperimen 45 dan kelas kontrol adalah 35. Ukuran variansi kelompok yang meliputi jangkauan atau rentang untuk kelas eksperimen yaitu 55 dan kelas kontrol 55. Simpangan baku kelas eksperimen sebesar 12,94 dan kelas kontrol sebesar 11,82. Selengkapnya deskripsi data hasil *pretest* dapat dilihat pada **Lampiran 17**.

2. Pengujian Prasyarat Analisis Data

a. Uji Normalitas Kelas Eksperimen

Untuk mengetahui apakah kedua sampel yang terpilih berdistribusi normal atau tidak, akan dilakukan uji normalitas data terhadap masing-masing kelompok yaitu kelompok eksperimen kelas VII B dan kelompok kontrol kelas VII A. Uji kenormalan data dengan menggunakan metode *liliefors*. Untuk masing-masing kelompok hasil perhitungan uji kenormalan kemampuan pemahaman konsep matematis sebagai berikut:

Tabel 4.7
Hasil Uji Normalitas Kelas Eksperimen

Kelas Eksperimen	\bar{x}	S	A	L _{hitung}	L _{tabel}	Keputusan Uji
	39,71429	12.94461	0,05	0.1129	0.1478	H ₀ Diterima

Berdasarkan pada tabel di atas dapat diketahui bahwa data tes awal kemampuan komunikasi matematis kelas eksperimen memiliki rata-rata (mean) sebesar 39,71429 dan nilai simpangan baku 12,94461, kemudian didapat $L_{hitung} = 0,1129$ yaitu nilai tertinggi. Untuk sampel sebanyak 35 siswa dan taraf signifikansi $\alpha = 0.05$ maka diperoleh $L_{tabel} = 0.1478$ dari hasil perhitungan tersebut terlihat bahwa pada taraf signifikansi $\alpha = 0.05$ dan $L_{hitung} < L_{tabel}$, sehingga H_0 diterima yang artinya sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Perhitungan selengkapnya mengenai uji normalitas tes awal kemampuan komunikasi matematis kelas eksperimen dapat dilihat pada *Lampiran 18*.

b. Uji Normalitas Kelas Kontrol

Hasil uji normalitas nilai kemampuan komunikasi matematis dilakukan siswa kelas kontrol dapat dilihat tabel berikut:

Tabel 4.8
Hasil Uji Normalitas Kelas Kontrol

Kelas	\bar{x}	S	A	L_{hitung}	L_{tabel}	Keputusan Uji
Eksperimen	38,8571	11,8251	0,05	0.1017	0.1478	H_0 Diterima

Berdasarkan pada tabel di atas dapat diketahui bahwa data tes awal kemampuan komunikasi matematis kelas kontrol memiliki rata-rata (mean) sebesar 38,8571 dan nilai simpangan baku 11,8251, kemudian didapat $L_{hitung} = 0,1017$ yaitu nilai tertinggi. Untuk sampel sebanyak 35 siswa dan taraf signifikansi $\alpha = 0.05$ maka diperoleh $L_{tabel} = 0,1478$ dan $L_{hitung} < L_{tabel}$, sehingga H_0 diterima yang artinya sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Perhitungan selengkapnya mengenai uji

normalitas tes awal kemampuan komunikasi matematis kelas kontrol dapat dilihat pada *Lampiran 19*.

c. Uji Homogenitas Pretest

Untuk menentukan rumus *t test* yang akan digunakan, maka diperlukan uji kesamaan dua varians untuk mengetahui apakah kedua sampel memiliki karakter yang sama atau berbeda. Pengujian varians ini yaitu dengan membandingkan varians terbesar dan varians terkecil. Jika $F_{hitung} \leq F_{1/2\alpha}(\sigma_1, \sigma_2)$ didapat dari distribusi dengan peluang $\frac{1}{2} \alpha$ sedangkan derajat kebebasan $\sigma_1 (n_1 - 1)$ dan $\sigma_2 (n_2 - 1)$ masing-masing sesuai dengan dk pembilang dan dk penyebut. Rangkuman hasil uji homogenitas *pretest* dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.9
Hasil Uji Homogenitas Pretest

Kelompok	N	F_{hitung}	F_{tabel}	Keputusan
<i>Lasswell</i> <i>Communication Model</i>	35	1.198	1.75714	H_0 diterima
Konvensional	35			

Berdasarkan hasil perhitungan tabel diatas diperoleh $F_{tabel} = 1.75714$ dan $F_{hitung} = 1.198$ terlihat bahwa $F_{hitung} < F_{tabel}$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima atau sampel berasal dari populasi yang memiliki varians sama. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada *Lampiran 20*.

d. Analisis Data Tes Awal (*Pretest*)

Setelah data terkumpul dapat dilakukan analisis data yang digunakan untuk menguji hipotesis. Pengujian hipotesis menggunakan uji kesamaan dua rata-rata, rumus statistik yang digunakan adalah rumus uji-t parametrik. Alasan mengapa digunakan uji-t pada *pretest* adalah untuk mengetahui adakah perbedaan kemampuan komunikasi matematis siswa. Jika tidak ada perbedaan maka dapat disimpulkan bahwa siswa memiliki kemampuan yang sama atau rata. Langkah-langkah pengujian tes awal kemampuan komunikasi matematis adalah sebagai berikut:

a) Hipotesis penelitian, menguji rata-rata (μ) : uji dua pihak

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$ (rata-rata peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang mendapat model pembelajaran *Lasswell Communication Model* sama dengan rata-rata peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang mendapat model pembelajaran konvensional)

$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$ (rata-rata peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang mendapat model pembelajaran *Lasswell Communication Model* tidak sama dengan rata-rata peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang mendapat model pembelajaran konvensional).

b) Menentukan taraf signifikan

Taraf signifikan yang dipakai dalam penelitian ini adalah $\alpha = 0,05$

c) Kriteria Pengujian

Terima H_0 , Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$

Tolak H_0 , Jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$

Tabel 4.10
Hasil Uji Hipotesis *Pretest*

Kelompok	Rata-rata	Varians	t_{hitung}	t_{tabel}	Keputusan
Eksperimen	39.71428571	167.5630252	0,28923	1.99547	H_0 diterima
Kontrol	38.85714286	139.8319328			

Berdasarkan uji hipotesis tes awal atau *pretest* kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi aljabar dapat dilihat bahwa $t_{hitung} = 0,28923 < t_{tabel} = 1.99547$ ini berarti pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ H_0 diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis pada kedua kelompok baik kelompok eksperimen ataupun kelompok kontrol memiliki kemampuan yang sama rata. Untuk lebih jelas perhitungan uji hipotesis *pretest* kemampuan komunikasi matematis selengkapnya dapat dilihat pada **Lampiran 21**.

C. Uji Tes Akhir (*Posttest*) Kemampuan Komunikasi Matematis

Uji peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa digunakan untuk melihat seberapa besar model pembelajaran *Lasswell Communication Model* sebagai *treatment* pada kelas eksperimen dan model pembelajaran konvensional yang merupakan *treatment* pada kelas kontrol memberikan pengaruh pada kemampuan komunikasi matematis siswa. Data hasil *posttest* kemampuan komunikasi matematis siswa dapat disajikan tabel di bawah ini:

Tabel 4.11
Daftar Nilai *Posttest* Kemampuan Komunikasi Matematis

No.	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
1	65	50
2	65	55
3	70	55
4	70	55
5	70	55
6	70	60
7	75	60
8	75	60
9	75	60
10	80	65
11	80	65
12	80	65
13	80	65
14	80	65
15	80	70
16	80	70
17	85	70
18	85	75
19	85	75
20	85	75
21	85	75
22	85	75
23	85	75
24	90	80
25	90	80
26	90	80
27	90	80
28	90	80
29	90	80
30	95	85
31	95	85
32	95	85
33	95	90

No.	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
34	95	90
35	95	90

1. Deskripsi Data Hasil *Posttest*

Setelah data *posttest* dari kelas eksperimen dan dari kelas kontrol terkumpul maka diadakan uji normalitas dan homogenitas. Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah kedua kelas memiliki variansi homogen. Selanjutnya, setelah uji normalitas dan homogenitas terpenuhi, dilanjutkan dengan uji hipotesis menggunakan *N-Gain* untuk mengetahui apakah model pembelajaran *Lasswell Communication Model* dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Adapun deskripsi data hasil *posttest* kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi aljabar terangkum dalam tabel dibawah ini:

Tabel 4.12
Deskripsi Data Hasil *Posttest* Kemampuan Komunikasi Matematis

Kelompok	X_{\max}	X_{\min}	Ukuran Tendensi Sentral			Ukuran Variansi Kelompok	
			\bar{x}	M_0	M_e	R	Sd
Eksperimen	95	65	83	80 dan 85	85	30	9
Kontrol	90	50	71,42	75 dan 80	75	40	11

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa nilai *posttest* dengan nilai tertinggi pada kelas eksperimen yaitu sebesar 95 dan kelas kontrol yaitu 90, sedangkan nilai terendah untuk kelas eksperimen adalah 65 dan kelas kontrol adalah 50. Ukuran tendensi sentral yang meliputi rata-rata kelas (mean) untuk kelas eksperimen sebesar 83 dan kelas kontrol sebesar 71,42 sementara untuk nilai tengah kelas eksperimen

yaitu sebesar 85 dan kelas kontrol sebesar 75 sedangkan modus pada kelas eksperimen adalah sebesar 80 dan 85 sedangkan kelas kontrol sebesar 75 dan 80. Ukuran variansi kelompok yang meliputi jangkauan atau rentang untuk kelas eksperimen adalah 30 dan kelas kontrol adalah 40. Simpangan baku kelas eksperimen sebesar 9 dan kelas kontrol sebesar 11. Selengkapnya perhitungan deskripsi data hasil *posttest* dapat dilihat pada **Lampiran 26**.

2. Pengujian Prasyarat Analisis Data

a. Uji Normalitas *Posttest* Kelas Eksperimen

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah kedua sampel berasal berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah *liliefors* dengan taraf signifikansi 5%. Uji normalitas dilakukan pada data variabel terikat yaitu kemampuan pemahaman konsep matematis. Uji normalitas data kemampuan pemahaman konsep matematis dilakukan terhadap masing-masing kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Hasil uji normalitas skor kemampuan komunikasi matematis dilakukan pada siswa kelas eksperimen dapat dilihat dalam tabel berikut:

Tabel 4.13
Hasil Uji Normalitas Kelas Eksperimen

Kelas Eksperimen	\bar{x}	S	A	L _{hitung}	L _{tabel}	Keputusan Uji
	82.85714	9.016791	0,05	0.0945	0.1478	H ₀ Diterima

Berdasarkan pada tabel diatas dapat diketahui bahwa *posttest* kemampuan komunikasi matematis kelas eksperimen memiliki rata-rata (mean) sebesar 82,85714 dan nilai simpangan baku 9,016791 kemudian didapat $L_{hitung} = 0,0945$ yaitu nilai tertinggi. Untuk sampel sebanyak 35 siswa dan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dan $L_{hitung} < L_{tabel}$, sehingga H_0 diterima yang artinya sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Perhitungan selengkapnya mengenai uji normalitas *posttest* kemampuan pemahaman konsep matematis kelas eksperimen dapat dilihat pada **Lampiran 27**.

b. Uji Normalitas *Posttest* Kelas Kontrol

Hasil uji normalitas skor kemampuan komunikasi matematis dilakukan pada siswa kelas kontrol dapat dilihat dalam tabel berikut:

Tabel 4.14
Hasil Uji Normalitas Kelas Kontrol

Kelas Kontrol	\bar{x}	S	A	L_{hitung}	L_{tabel}	Keputusan Uji
	71.4286	11.3482	0,05	0.1145	0.1478	H_0 Diterima

Berdasarkan pada tabel di atas dapat diketahui bahwa *posttest* kemampuan komunikasi matematis kelas kontrol memiliki rata-rata (mean) sebesar 71.4286 dan nilai simpangan baku 11.3482 kemudian didapat $L_{hitung} = 0.1145$ yaitu nilai tertinggi. Untuk sampel sebanyak 35 siswa dan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dan $L_{hitung} < L_{tabel}$, sehingga H_0 diterima yang artinya sampel berasal dari populasi yang berdistribusi

normal. Perhitungan selengkapnya mengenai uji normalitas *posttest* kemampuan komunikasi matematis kelas kontrol dapat dilihat pada *Lampiran 28*.

c. Uji Homogenitas *Posttest*

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah kedua kelas memiliki karakteristik yang relatif sama atau tidak, selain itu uji homogenitas berfungsi untuk menentukan uji-t mana yang akan digunakan. Uji homogenitas dilakukan pada data variabel terikat yaitu kemampuan komunikasi matematis. Uji homogenitas yang dilakukan pada penelitian ini adalah uji *dua varians*. Rangkuman hasil uji homogenitas *posttest* dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.15
Hasil Uji Homogenitas *Posttest*

Kelompok	N	F_{hitung}	F_{tabel}	Keputusan
<i>Lasswell Communication Model</i>	35	1,58472	1,75714	H ₀ diterima
Konvensional	35			

Berdasarkan hasil perhitungan tabel di atas diperoleh $F_{hitung} = 1,58472$ dan $F_{tabel} = 1,75714$. Terlihat bahwa $F_{hitung} < F_{tabel}$ dengan demikian dapat disimpulkan bahwa H₀ diterima dan sampel berasal dari populasi yang homogen. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada *Lampiran 29*.

d. Analisis Data Tes Akhir (*Posttest*)

Setelah data terkumpul dapat dilakukan penganalisaan data yang digunakan untuk menguji hipotesis. Pengujian hipotesis menggunakan uji kesamaan dua rata-rata, rumus statistik yang digunakan adalah rumus uji-t parametrik. Alasan mengapa digunakan *N-Gain* pada *posttest* adalah untuk mengetahui adakah perbedaan peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa. Jika tidak ada perbedaan maka dapat disimpulkan bahwa siswa memiliki kemampuan komunikasi matematis yang sama atau rata. Langkah-langkah pengujian tes akhir kemampuan komunikasi matematis siswa adalah sebagai berikut:

a. Hipotesis penelitian, menguji rata-rata (μ) : uji pihak kanan.

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$ (rata-rata peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang mendapat model pembelajaran *Lasswell Communication Model* sama dengan rata-rata peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang mendapat pembelajaran konvensional)

$H_1 : \mu_1 > \mu_2$ (rata-rata peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang mendapat model pembelajaran *Lasswell Communication Model* lebih besar dari rata-rata peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang mendapat pembelajaran konvensional).

b. Menentukan taraf signifikan

Taraf signifikansi yang dipakai dalam penelitian ini adalah $\alpha = 0,05$

c. Kriteria pengujian

Terima H_0 , Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$

Tolak H_0 , Jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$

Tabel 4.16
Hasil Uji Hipotesis *Posttest*

Kelompok	Rata-rata	Varians	t_{hitung}	t_{tabel}	Keputusan
Eksperimen	82.85714286	81.30252101	4.66476	1.99547	H_0 ditolak
Kontrol	71.42857143	128.7815126			

Berdasarkan uji hipotesis *posttest* kemampuan komunikasi matematis pada materi aljabar dapat dilihat bahwa $t_{hitung} = 4.66476 > t_{tabel} = 1.99547$ ini berarti pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ H_0 ditolak. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis meningkat melalui model pembelajaran *Lasswell Communication Model* daripada yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Untuk lebih jelas perhitungan uji hipotesis *posttest* kemampuan pemahaman konsep matematis selengkapnya dapat dilihat pada **Lampiran 30**.

D. Data Amatan Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis

Setelah proses pembelajaran dilaksanakan pada kedua kelas kemudian diadakan *posttest*. Selanjutnya data nilai *posttest* dan *pretest* tersebut dapat dicari seberapa besar peningkatan kemampuan komunikasi matematis dengan rumus gain ternormalisasi (*N-gain*). Data *N-gain* kemampuan komunikasi matematis dapat disajikan dalam tabel di bawah ini:

Tabel 4.17
Data N-gain Kemampuan Komunikasi Matematis

No.	N-gain Eksperimen	Interprestasi	N-gain Kontrol	Interprestasi
1	0.63158	Sedang	0.47368	Sedang
2	0.58824	Sedang	0.4375	Sedang
3	0.625	Sedang	0.4375	Sedang
4	0.625	Sedang	0.4	Sedang
5	0.6	Sedang	0.4	Sedang
6	0.57143	Sedang	0.42857	Sedang
7	0.64286	Sedang	0.42857	Sedang
8	0.64286	Sedang	0.42857	Sedang
9	0.61538	Sedang	0.38462	Sedang
10	0.69231	Sedang	0.46154	Sedang
11	0.69231	Sedang	0.46154	Sedang
12	0.69231	Sedang	0.46154	Sedang
13	0.69231	Sedang	0.46154	Sedang
14	0.69231	Sedang	0.46154	Sedang
15	0.66667	Sedang	0.53846	Sedang
16	0.66667	Sedang	0.53846	Sedang
17	0.75	Tinggi	0.5	Sedang
18	0.75	Tinggi	0.58333	Sedang
19	0.75	Tinggi	0.58333	Sedang
20	0.75	Tinggi	0.58333	Sedang
21	0.72727	Tinggi	0.58333	Sedang
22	0.72727	Tinggi	0.58333	Sedang
23	0.72727	Tinggi	0.54545	Sedang
24	0.81818	Tinggi	0.63636	Sedang
25	0.81818	Tinggi	0.63636	Sedang
26	0.81818	Tinggi	0.63636	Sedang
27	0.81818	Tinggi	0.63636	Sedang
28	0.8	Tinggi	0.63636	Sedang
29	0.77778	Tinggi	0.6	Sedang
30	0.88889	Tinggi	0.7	Tinggi
31	0.88889	Tinggi	0.66667	Sedang

No.	<i>N-gain</i> Eksperimen	Interprestasi	<i>N-gain</i> Kontrol	Interprestasi
32	0.88889	Tinggi	0.66667	Sedang
33	0.875	Tinggi	0.77778	Tinggi
34	0.875	Tinggi	0.75	Tinggi
35	0.875	Tinggi	0.75	Tinggi

1. Deskripsi Data *N-Gain*

Data peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi aljabar terangkum dalam tabel di bawah ini:

Tabel 4.18
Deskripsi Data Hasil *N-gain* Kemampuan Komunikasi Matematis

Kelompok	X_{\max}	X_{\min}	Ukuran Tendensi Sentral			Ukuran Variansi Kelompok	
			\bar{x}	M_0	M_e	R	Sd
Eksperimen	0.88889	0.57143	0,7331	0.69231	0.72727	0,01746	0,09636
Kontrol	0.77778	0.38462	0,5502	0,58333, 0,46154 dan 0,63636	0,54545	0,39316	0,1106

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa nilai *N-gain* dengan nilai tertinggi pada kelas eksperimen adalah 0,88889 dan kelas kontrol adalah 0,77778, sedangkan nilai terendah untuk kelas eksperimen adalah 0,57143 dan kelas kontrol 0,3862. Ukuran tendensi sentral yang meliputi rata-rata kelas (mean) untuk kelas eksperimen sebesar 0,7331 dan kelas kontrol sebesar 0,5502, sementara untuk nilai tengah kelas eksperimen yaitu sebesar 0,72727 dan kelas kontrol sebesar 0,54545 sedangkan modus pada kelas eksperimen adalah 0,69231 dan kelas kontrol adalah 0,58333, 0,46154 dan 0,63636. Ukuran variansi kelompok yang meliputi jangkauan atau

rentang untuk kelas eksperimen adalah 0,01746 dan kelas kontrol 0,1106. Simpangan baku kelas eksperimen sebesar 0,09636 dan kelas kontrol sebesar 0,1106. Selengkapnya perhitungan deskripsi data amatan *N-gain* dapat dilihat pada **Lampiran 32**.

2. Pengujian Prasyarat Analisis Data

a. Uji Normalitas *N-gain* Kelas Eksperimen

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah *N-gain* kemampuan komunikasi matematis siswa kelas eksperimen berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas *N-gain* kemampuan komunikasi matematis siswa kelas eksperimen dapat dilihat dalam tabel berikut:

Tabel 4.19
Hasil Uji Normalitas *N-Gain* Kelas Eksperimen

Kelas Eksperimen	\bar{x}	S	A	L_{hitung}	L_{tabel}	Keputusan Uji
	0.73318	0.09636	0,05	0.121	0.1478	H_0 Diterima

Berdasarkan pada tabel diatas dapat diketahui bahwa *N-gain* kemampuan komunikasi matematis kelas eksperimen memiliki rata-rata (Mean) sebesar 0,73318 dan nilai simpangan baku 0,09636, kemudian didapat $L_{hitung} = 0,121$ yaitu nilai tertinggi. Untuk sampel sebanyak 35 siswa dan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ maka diperoleh $L_{tabel} = 0,1478$. Dari hasil perhitungan tersebut terlihat bahwa pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dan $L_{hitung} < L_{tabel}$, sehingga H_0 diterima yang artinya sampel

berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Perhitungan selengkapnya mengenai uji normalitas *N-gain* kemampuan komunikasi matematis kelas eksperimen dapat dilihat pada *Lampiran 33*.

b. Uji Normalitas *N-gain* Kelas Kontrol

Hasil uji normalitas skor kemampuan komunikasi matematis dilakukan siswa kelas kontrol dapat dilihat dalam tabel berikut:

Tabel 4.20
Hasil Uji Normalitas *N-gain* Kelas Kontrol

Kelas Kontrol	\bar{x}	S	<i>A</i>	L_{hitung}	L_{tabel}	Keputusan Uji
	0.55025	0.11069	0,05	0.136	0.1478	H_0 Diterima

Berdasarkan pada tabel di atas dapat diketahui bahwa *N-gain* kemampuan komunikasi matematis kelas kontrol memiliki rata-rata (Mean) sebesar 0,55025 dan nilai simpangan baku 0,11069, kemudian didapat $L_{hitung} = 0,136$ yaitu nilai tertinggi. Untuk sampel sebanyak 35 siswa dan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ maka diperoleh $L_{tabel} = 0.1478$. Dari hasil perhitungan tersebut terlihat bahwa pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dan $L_{hitung} < L_{tabel}$, sehingga H_0 diterima yang artinya sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Perhitungan selengkapnya mengenai uji normalitas *N-gain* kemampuan komunikasi matematis siswa kelas kontrol dapat dilihat pada *Lampiran 34*.

c. Uji Homogenitas *N-gain* Kemampuan Komunikasi Matematis

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah kedua kelas memiliki karakteristik yang relatif sama atau tidak, selain itu uji homogenitas berfungsi untuk

menentukan uji-t mana yang akan digunakan. Uji homogenitas dilakukan pada data variabel terikat yaitu kemampuan komunikasi matematis. Uji homogenitas yang dilakukan pada penelitian ini adalah uji *dua varians*. Rangkuman hasil uji homogenitas *N-gain* dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.21
Hasil Uji Homogenitas *N-gain*

Kelompok	N	F_{hitung}	F_{tabel}	Keputusan
Eksperimen	35	1.31959	1.7571395	H_0 diterima
Kontrol	35			

Berdasarkan hasil perhitungan tabel di atas diperoleh $F_{hitung} = 1.31959$ dan $F_{tabel} = 1.7571395$ terlihat bahwa $F_{hitung} < F_{tabel}$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima dan sampel berasal dari populasi yang homogen. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada *Lampiran 35*.

d. Hasil Uji Normalitas *Habits of Mind*

Rangkuman hasil perhitungan dapat dilihat pada Tabel 4.11

Tabel 4.22
Uji Normalitas *Habits of Mind*

Kriteria	L_{hitung}	L_{tabel}	Keputusan Uji
Tinggi	0,259	0,271	Normal
Sedang	0,123	0,174	Normal
Rendah	0,126	0,242	Normal

Berdasarkan Hasil uji normalitas *habits of mind* data kemampuan komunikasi matematis di atas, diketahui bahwa $L_{hitung} < L_{tabel}$ untuk kelompok tinggi $0,259 < 0,271$, sehingga H_0 diterima. $L_{hitung} < L_{tabel}$ untuk kelompok sedang yaitu $0,123 <$

0,174, sehingga H_0 diterima. $L_{hitung} < L_{tabel}$ untuk kelompok rendah yaitu $0,126 < 0,242$, sehingga H_0 diterima. Hal ini dapat disimpulkan bahwa data *habits of mind* pada kelompok tinggi, sedang, dan rendah berasal dari sampel yang berdistribusi normal.

e. Hasil Uji Homogenitas *Habits of Mind*

Uji yang selanjutnya yaitu uji homogenitas *habits of mind*. Rangkuman hasil perhitungan dapat dilihat pada Tabel 4.12

Tabel 4.23
Uji Homogenitas *Habits of Mind*

Kriteria	$\chi^2_{\text{observasi}}$	χ^2_{tabel}	Keterangan
Tinggi	0,427	3,481	Homogen
Sedang	1,229	3,481	Homogen
Rendah	1,446	3,481	Homogen

Berdasarkan tabel di atas diketahui bahwa hasil uji homogenitas pada nilai $\chi^2_{\text{observasi}} < \chi^2_{\text{tabel}}$ untuk kelompok tinggi $0,427 < 3,481$, sehingga H_0 diterima. $\chi^2_{\text{observasi}} < \chi^2_{\text{tabel}}$ untuk kelompok sedang $1,229 < 3,481$, sehingga H_0 diterima. $\chi^2_{\text{observasi}} < \chi^2_{\text{tabel}}$ untuk kelompok rendah $1,446 < 3,481$, sehingga H_0 diterima. Berdasarkan hasil perhitungan uji homogenitas di atas dapat disimpulkan bahwa data angket *habits of mind* belajar peserta didik pada kelompok tinggi, sedang, dan rendah memiliki varian-varian yang sama.

f. Analisis Data *N-gain*

Setelah data terkumpul dapat dilakukan analisis data yang digunakan untuk menguji hipotesis. Pengujian hipotesis menggunakan kesamaan dua rata-rata, rumus statistik yang digunakan adalah rumus uji-t parametrik. Langkah-langkah pengujian hipotesis *N-gain* kemampuan komunikasi matematis adalah sebagai berikut:

a. Hipotesis penelitian, menguji rata-rata (μ) : uji pihak kanan

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$ (rata-rata peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang mendapat model pembelajaran *Lasswell Communication Model* sama dengan rata-rata peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang mendapat model pembelajaran konvensional)

$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$ (rata-rata peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang mendapat model pembelajaran *Lasswell Communication Model* lebih besar dari rata-rata peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang mendapat model pembelajaran konvensional).

b. Menentukan taraf signifikan

Taraf signifikansi yang dipakai dalam penelitian ini adalah $\alpha = 0,05$

d. Kriteria pengujian

Terima H_0 , Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$

Tolak H_0 , Jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$

Tabel 4.24
Hasil Uji Hipotesis *N-gain*

Kelompok	Rata-rata	Varians	t_{hitung}	t_{tabel}	Keputusan
Eksperimen	0.702398276	0.005540705	9.36394	1.99547	H_0 ditolak
Kontrol	0.52047	0.00767			

Berdasarkan uji hipotesis *N-gain* kemampuan komunikasi matematis pada materi aljabar dapat dilihat bahwa $t_{hitung} = 9.36394 > t_{tabel} = 1.99547$ ini berarti pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ H_0 ditolak. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa dengan model *Lasswell Communication Model* lebih baik dari model pembelajaran konvensional. Untuk lebih jelas perhitungan uji hipotesis *N-gain* kemampuan komunikasi matematis selengkapnya dapat dilihat pada **Lampiran 36**.

3. Uji Hipotesis

a. Hasil Perhitungan Anava Kemampuan Komunikasi Matematis

Uji hipotesis dalam penelitian ini menggunakan anava, untuk menguji ada tidaknya peningkatan kemampuan komunikasi matematis peserta didik. Hasil perhitungan anava diketahui bahwa $F_{hitung} = 4,083$ dan $F_{tabel} = 4,078$. Kriteria uji jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$, maka H_0 ditolak, sehingga menunjukkan bahwa pada data *N-gain* terlihat adanya pengaruh peningkatan kemampuan komunikasi matematis antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil perhitungan tersebut dapat diuraikan pada Lampiran 52.

1. Hasil Uji Hipotesis Perbedaan Kemampuan Komunikasi Matematis

Data *N-gain* yang telah dianalisis telah memenuhi syarat, yaitu populasi berdistribusi normal dan memiliki varian-varian yang sama, sehingga dapat dilakukan uji hipotesis dengan menggunakan anava dua jalur dengan sel tak sama. Uji statistik ini dilakukan untuk melihat pengaruh langsung dari dua perlakuan yang berbeda terhadap peningkatan kemampuan komunikasi matematis, serta interaksi antara model pembelajaran yang dilakukan terhadap kategori *habits of mind* peserta didik. Rangkuman hasil perhitungan dapat dilihat pada Tabel 4.13.

Tabel 4.25
Rangkuman Analisis Variansi dua Jalur

Sumber	JK	dK	RK	F _{hitung}	F _{tabel}
Model Pembelajaran (A)	0,025	1	0,025	4,083	4,078
<i>Habits of Mind</i> (B)	1,337	2	0,668	109,89	3,226
Interaksi (AB)	0,005	2	0,002	0,333	3,226
Galat	0,249	41	0,006	-	-
Total	1,615	46	-	-	-

Berdasarkan perhitungan pengujian analisis data dapat disimpulkan sebagai berikut:

- (a) $F_{hitung} = 4,083$ dan $F_{tabel} = 4,078$. Hasil perhitungan telah menunjukkan bahwa $F_{hitung} > F_{tabel}$ yang berarti bahwa nilai F_{hitung} yang diperoleh lebih besar dari F_{tabel} . Hasil perhitungan secara keseluruhan menunjukkan bahwa kedua perlakuan jelas berbeda (signifikan), maka H_{0A} ditolak. Data menunjukkan bahwa terdapat perbedaan peningkatan kemampuan komunikasi matematis

antara peserta didik yang mendapatkan model pembelajaran *Lasswell Communication* berbasis *lesson study* dan peserta didik yang mendapatkan model pembelajaran konvensional.

- (b) $F_{hitung} = 109,89$ dan $F_{tabel} = 3,226$. Hasil perhitungan telah menunjukkan bahwa $F_{hitung} > F_{tabel}$, yang berarti bahwa nilai F_{hitung} yang diperoleh lebih besar dari F_{tabel} . Hasil perhitungan secara keseluruhan menunjukkan bahwa kedua perlakuan jelas berbeda (signifikan) maka H_{0B} ditolak. Data ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan peningkatan kemampuan komunikasi matematis antara peserta didik yang memiliki *habits of mind* tinggi, *habits of mind* sedang, dan *habits of mind* rendah.
- (c) $F_{hitung} = 0,333$ dan $F_{tabel} = 3,226$. Hasil perhitungan telah menunjukkan bahwa $F_{hitung} < F_{tabel}$ yang berarti bahwa nilai F_{hitung} yang diperoleh lebih kecil dari F_{tabel} . Hasil perhitungan secara keseluruhan menunjukkan bahwa kedua perlakuan jelas berbeda (signifikan) maka H_{0AB} diterima. Data ini menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dengan *habits of mind* peserta didik terhadap peningkatan kemampuan komunikasi matematis.

Pada bab III sebelumnya telah dijelaskan bahwa nilai *N-gain* dapat diklasifikasikan berdasarkan tinggi rendahnya nilai *N-gain* tersebut. Nilai *N-gain* dikatakan sedang apabila $0,7 > g \geq 0,3$. Berdasarkan Tabel 4.6 diketahui rata-rata peningkatan kelas eksperimen 0,52 dan rata-rata peningkatan kelas kontrol 0,34. Artinya, rata-rata peningkatan baik dari kelas eksperimen maupun kelas kontrol

memiliki klasifikasi peningkatan sedang. Hal ini menunjukkan bahwa hasil peningkatan kemampuan komunikasi matematis kelas eksperimen lebih tinggi daripada peningkatan kemampuan komunikasi matematis kelas kontrol.

b. Uji Komparasi Ganda

Uji lanjut pasca analisis variansi (komparasi ganda) bertujuan untuk melakukan penganalisaan terhadap perbedaan rataan dari setiap kolom. Uji komparasi ganda antar baris tidak perlu dilakukan, sehingga penarikan kesimpulan dapat dilakukan melalui pengamatan rataan antar baris, dan diperlukan adanya tabel yang menyajikan rataan marginal data dari setiap sel. Rangkuman hasil perhitungan dapat dilihat pada Tabel 4.14.

Tabel 4.26
Rataan dan Rataan Marginal

Model Pembelajaran	<i>Habits of Mind</i> Peserta Didik			Rataan Marginal
	Tinggi	Sedang	Rendah	
<i>Lasswell Communication Model</i> berbasis <i>lesson study</i>	0,75	0,47	0,27	0,50
Konvensional	0,72	0,42	0,17	0,44
Rataan Marginal	0,74	0,45	0,22	

Berdasarkan Tabel 4.14 di atas, pada rataan marginal tabel di atas dapat disimpulkan bahwa untuk rataan model pembelajaran *Lasswell Communication Model* berbasis *lesson study* lebih besar daripada rataan marginal pada model pembelajaran konvensional, sehingga dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran

Lasswell Communication Model berbasis *lesson study* lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional.

Hasil perhitungan anava diperoleh bahwa H_{0B} ditolak. Tingkat *habits of mind* peserta didik terdiri dari tiga kelas yaitu tinggi, sedang, dan rendah, sehingga perlu diadakan uji komparasi ganda antar kolom dengan menggunakan uji scheffe'. Uji komparasi ganda antar kolom dapat diuraikan pada Lampiran 50. Rangkuman hasil perhitungan dapat dilihat pada Tabel 4.15.

Tabel 4.27
Rangkuman Uji Komparasi Ganda Antar Kolom

No	Interaksi	F_{hitung}	F_{tabel}	Kesimpulan
1	μ_1 vs μ_2	92,18	3,226	Ditolak
2	μ_1 vs μ_3	235,74	3,226	Ditolak
3	μ_2 vs μ_3	75,16	3,226	Ditolak

Keterangan:

μ_1 = rataan *Habits of Mind* peserta didik tinggi

μ_2 = rataan *Habits of Mind* peserta didik sedang

μ_3 = rataan *Habits of Mind* peserta didik rendah

Berdasarkan hasil analisis uji komparasi ganda antar kolom, maka diperoleh:

- 1) Antara μ_1 vs μ_2 diperoleh $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka H_0 ditolak. Terdapat perbedaan antara peserta didik yang mengalami *habits of mind* tinggi dibandingkan dengan peserta didik yang mengalami *habits of mind* sedang. Berdasarkan rataan marginal pada uji komparasi ganda pada Tabel 4.13 diketahui rataan marginal peserta didik dengan *habits of mind* tinggi lebih baik dari peserta didik yang mengalami *habits of mind* sedang, sehingga dapat disimpulkan bahwa peserta

didik yang mengalami *habits of mind* tinggi lebih baik daripada peserta didik yang mengalami *habits of mind* sedang terhadap peningkatan kemampuan komunikasi matematisnya.

- 2) Antara μ_1 vs μ_3 diperoleh $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka H_0 ditolak. Terdapat perbedaan antara peserta didik yang mengalami *habits of mind* tinggi dibandingkan dengan peserta didik yang mengalami *habits of mind* rendah. Berdasarkan rataan marginal pada uji komparasi ganda pada Tabel 4.13 diketahui rataan marginal peserta didik dengan *habits of mind* tinggi lebih baik dari peserta didik yang mengalami *habits of mind* rendah, sehingga dapat disimpulkan bahwa peserta didik yang mengalami *habits of mind* tinggi lebih baik daripada peserta didik yang mengalami *habits of mind* rendah terhadap peningkatan kemampuan komunikasi matematisnya.
- 3) Antara μ_2 vs μ_3 diperoleh $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka H_0 ditolak. Terdapat perbedaan antara peserta didik yang mengalami *habits of mind* sedang dibandingkan dengan peserta didik yang mengalami *habits of mind* rendah. Berdasarkan rataan marginal pada uji komparasi ganda pada Tabel 4.13 diketahui rataan marginal peserta didik dengan *habits of mind* sedang lebih baik dari peserta didik yang mengalami *habits of mind* rendah, sehingga dapat disimpulkan bahwa peserta didik yang mengalami *habits of mind* sedang lebih baik daripada peserta didik yang mengalami *habits of mind* rendah terhadap peningkatan kemampuan komunikasi matematisnya.

Berdasarkan hasil perhitungan anava diperoleh H_{0AB} diterima, maka tidak perlu dilakukan uji komparasi ganda antar sel pada kolom dan baris yang sama.

E. Pembahasan Hasil Analisis Data

Penelitian ini peneliti mengambil 2 kelas sebagai sampel yaitu kelas VII A (kelas eksperimen), dan kelas VII B (kelas kontrol). Jumlah peserta didik 70 peserta didik, kelas eksperimen berjumlah 35 peserta didik, kelas kontrol berjumlah 35 peserta didik. Pembahasan hasil penelitian ini didasarkan pada faktor-faktor yang dicermati yaitu *Lasswell Communication Model* berbasis *Lesson Study*, Kemampuan Komunikasi Matematis dan *Habits of Mind* Peserta Didik.

1) Hipotesis Pertama

Terdapat peningkatan kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang mengikuti pembelajaran menggunakan model pembelajaran model pembelajaran *Lasswell Communication Model* berbasis *lesson study* dengan siswa yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran konvensional. Penelitian ini mempunyai tiga variabel yang menjadi objek penelitian, yaitu variabel bebas berupa model pembelajaran *Lasswell Communication Model* berbasis *lesson study* (X_1) serta *habits of mind* (X_2). Variabel terikat pada penelitian kali ini adalah komunikasi matematis (Y). Pada penelitian ini penulis mengambil sampel kelas VII A dan VII B yang berjumlah 47 peserta didik. Penulis meneliti dengan sampel dua kelas yaitu kelas VII A (menggunakan model *Lasswell Communication Model* berbasis *lesson study*, kelas VII B (menggunakan model pembelajaran konvensional).

Materi yang diajarkan pada penelitian ini adalah materi aljabar, kemudian untuk mengumpulkan data-data untuk pengujian hipotesis, penulis menerapkan model pembelajaran *Lasswell Communication Model* berbasis *lesson study* dalam materi bentuk aljabar sebanyak 4 kali pertemuan. Dalam penelitian ini peneliti memberikan *pretest* dan *posttest* kepada peserta didik yang dilakukan di awal dan di akhir pertemuan. *Pretest* dan *posttest* yang diberikan kepada peserta didik tidak hanya berupa soal tes uraian untuk mengetahui ada atau tidaknya peningkatan kemampuan komunikasi matematis peserta didik, melainkan angket untuk mengetahui tingkat *habits of mind* peserta didik, baik peserta didik yang memiliki *habits of mind* tinggi, *habits of mind* sedang maupun *habits of mind* rendah setelah mendapatkan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Lasswell Communication Model* berbasis *lesson study*. Soal tes dan angket tersebut adalah instrumen yang sudah diuji validitas dan reliabilitasnya.

Sebelum melakukan pertemuan di kelas peneliti melakukan salah satu tahapan dalam *lesson study* yaitu sesi *plan*. Pada sesi *plan* ini peneliti melakukan koordinasi dengan guru mata pelajaran matematika yaitu Ibu Siti Mardiyah, S.Pd dan rekan-rekan mahasiswa dari sesama jurusan pendidikan matematika yaitu Eka Silviana dan Agustina. Pada sesi *plan* ini peneliti melakukan koordinasi yaitu merencanakan apa yang akan peneliti lakukan di dalam kelas. Peneliti mengemukakan semua rancangan kegiatan yang akan peneliti lakukan di dalam kelas. Kemudian Ibu Siti Mardiyah serta rekan-rekan mahasiswa dari sesama jurusan pendidikan matematika yaitu Eka Silviana dan Agustina menanggapi dan memberikan saran kepada peneliti terhadap

rancangan kegiatan yang telah dibuat oleh peneliti. Setelah saran dan masukan dari Ibu Siti Mardiyah dan rekan-rekan mahasiswa dari sesama jurusan pendidikan matematika yaitu Eka Silviana dan Agustina diterima oleh peneliti, peneliti pun siap untuk melakukan tahapan selanjutnya dalam *lesson study* yaitu sesi *do*. Pada sesi *do* Ibu Siti Mardiyah dan rekan-rekan mahasiswa dari sesama jurusan pendidikan matematika yaitu Eka Silviana dan Agustina ikut masuk ke dalam kelas guna melihat dan memantau jalannya pembelajaran, apakah sesuai dengan hal yang telah direncanakan diawal dan guna memberikan evaluasi dan saran kepada peneliti pada saat berlangsungnya tahapan selanjutnya dalam *lesson study* yaitu sesi *see*.

Pada pertemuan pertama di kelas eksperimen peneliti memberi salam. Kemudian peneliti memberi perintah kepada ketua kelas untuk berdo'a. Setelah berdo'a peneliti mengecek kehadiran siswa satu-persatu. Selanjutnya peneliti menyampaikan tujuan pembelajaran dan mengulas kembali materi yang telah dipelajari pada pertemuan sebelumnya. Kemudian peneliti menjelaskan kepada peserta didik bahwa proses pembelajaran akan menggunakan pembelajaran *Lasswell Communication Model* berbasis *lesson study*. Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Lasswell Communication Model* berbasis *lesson study* ini merupakan pembelajaran yang memberi kesempatan kepada peserta didik untuk bekerja sama dengan anggota kelompoknya. Peserta didik dibagi menjadi beberapa kelompok. Peneliti kemudian menentukan ketua kelompok untuk mempermudah jalannya pembelajaran. Kemudian peneliti memberi tahukan materi pelajaran kepada ketua kelompok serta seluruh anggota kelompok, kemudian ketua kelompok yang ada

di dalam kelompok memastikan bahwa semua anggota kelompoknya bisa menguasai pelajaran tersebut. Selanjutnya peneliti memberikan arahan kepada peserta didik bahwa peneliti akan memberikan penilaian terhadap setiap kelompok. Setiap kelompok akan diberikan skor dan setiap kelompok berlomba mengumpulkan skor sebanyak-banyaknya. Peneliti menjanjikan reward kepada kelompok dengan skor tertinggi akan mendapatkan reward tersebut.

Pembelajaran yang terjadi pada setiap pertemuan disampaikan menggunakan media pembelajaran yaitu *powerpoint*, yang peneliti buat sebagai sarana berlangsungnya tahapan-tahapan kegiatan pembelajaran yang dapat mendorong peserta didik untuk lebih mudah memahami materi pelajaran dan di bantu dengan menggunakan buku paket. Pada akhir pembelajaran pada pertemuan pertama, guru memberikan kuis kepada peserta didik tentang materi yang telah dipelajari. Soal-soal yang diberikan pada kuis tersebut adalah soal tentang kemampuan komunikasi matematis. Dimana setiap anggota kelompok bertanggung jawab terhadap hasil belajarnya sendiri. Setelah peserta didik selesai mengerjakan soal-soal tersebut, peneliti bersama peserta didik menutup kegiatan belajar dengan bersama-sama mengucapkan Hamdallah dan guru mengucapkan salam kepada peserta didik sebelum keluar kelas.

Kendala yang dihadapi pada saat pertemuan pertama adalah peserta didik belum terbiasa dengan orang baru, yaitu peneliti sendiri serta para observer yaitu rekan-rekan mahasiswa dari sesama jurusan pendidikan matematika yaitu Desi Maharani dan Agustina. Terdapat peserta didik yang menginginkan perhatian lebih

dengan cara bertanya hal-hal diluar pembelajaran dan peserta didik pun belum terbiasa dengan cara belajar yang baru, sehingga peneliti memberikan perlakuan secara bertahap pada kelas eksperimen agar peserta didik terbiasa dengan model pembelajaran *Lasswell Communication Model* berbasis *lesson study*. Kendala lain yang terjadi pada saat proses pelaksanaan *Lasswell Communication Model* berbasis *lesson study* ialah terjadi kegaduhan di dalam kelas, yang mengakibatkan kelas kurang kondusif dalam kegiatan pembelajaran. Peneliti meminimalisir kegaduhan yang terjadi dikelas, dengan memberikan pengertian kepada peserta didik untuk tidak membuat gaduh di kelas dan memberikan sedikit ketegasan kepada peserta didik, sehingga tercipta kelas yang kondusif.

Pada pertemuan yang kedua, peneliti masuk ke dalam kelas kemudian memberi salam. Kemudian peneliti memberi perintah kepada ketua kelas untuk berdo'a. Setelah berdo'a peneliti mengecek kehadiran siswa satu-persatu. Selanjutnya peneliti menyampaikan tujuan pembelajaran dan mengulas kembali materi yang telah dipelajari pada pertemuan sebelumnya. Peneliti masih menggunakan model pembelajaran *Lasswell Communication Model* berbasis *lesson study* dan masih menyampaikan materi dengan *powerpoint* dengan bantuan buku paket sebagai bahan acuan peserta didik untuk diselesaikan oleh setiap kelompok. Pada pertemuan kedua kali ini pesera didik sudah mulai terbiasa dengan kehadiran peneliti di dalam kelas. Kendala yang dihadapi pada pertemuan kedua ini, peserta didik pada kelas eksperimen masih belum terbiasa dengan model pembelajaran *Lasswell Communication Model* berbasis *lesson study*, ada sebagian peserta didik yang

membuat gaduh saat proses pembelajaran berlangsung. Penggunaan waktu sudah baik, sudah sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), namun belum cukup efisien karena waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal dan mempresentasikan hasil jawab peserta didik kurang maksimal. Kurang maksimalnya pemanfaatan waktu yang ada disebabkan karena terdapat beberapa peserta didik yang mengobrol saat ketua kelompok menerangkan materi, peserta didik belum belajar pada malam sebelum pembelajaran dimulai dan tidak memperhatikan saat salah satu peserta didik yang mempresentasikan hasil kerja kelompoknya.

Pada pertemuan ketiga, pembelajaran masih menggunakan model yang sama yaitu *Lasswell Communication Model* berbasis *lesson study*. Pertama peneliti masuk ke dalam kelas dan memberi salam. Kemudian peneliti memberi perintah kepada ketua kelas untuk berdo'a. Setelah berdo'a peneliti mengecek kehadiran peserta didik satu-persatu. Selanjutnya peneliti menyampaikan tujuan pembelajaran dan mengulas kembali materi yang telah dipelajari pada pertemuan sebelumnya. Pada pertemuan ini, kendala yang dihadapi sudah cukup berkurang, peserta didik pada kelas eksperimen sudah mulai terbiasa dengan menggunakan model yang digunakan peneliti. Sesuai dengan rancangan pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang telah dibuat oleh peneliti, setelah masing-masing kelompok menyelesaikan tugas yang ada pada buku paket.

Pada pertemuan keempat, seperti pada pertemuan sebelumnya peneliti tetap menggunakan *Lasswell Communication Model* berbasis *lesson study*, dan menyampaikan pembelajaran menggunakan *powerpoint* saat kegiatan belajar

mengajar berlangsung. Dalam pembelajaran terakhir ini, peneliti masuk ke dalam kelas memberi salam. Kemudian peneliti memberi perintah kepada ketua kelas untuk berdo'a. Setelah berdo'a peneliti mengecek kehadiran siswa satu-persatu. Selanjutnya peneliti menyampaikan tujuan pembelajaran dan mengulas kembali materi yang telah dipelajari pada pertemuan sebelumnya. Pada kegiatan pembelajaran peserta didik masih melakukan pembelajaran dengan sistem kelompok seperti pembelajaran yang dilakukan sebelumnya. Kendala yang dihadapi oleh peneliti pada pertemuan terakhir sudah tidak ada. Peserta didik yang sering membuat kegaduhan dikelas menjadi sangat antusias untuk mengikuti pembelajaran. Diakhir pembelajaran peneliti memberikan kuis terakhir kepada peserta didik tentang materi yang telah dipelajari dan peneliti memberikan penghargaan prestasi tim kepada kelompok yang dapat mengerjakan setiap soal yang diberikan. Hal ini bertujuan untuk memotivasi peserta didik untuk lebih baik lagi pada pembelajaran berikutnya.

Selanjutnya, diakhir pertemuan peneliti memberikan tes akhir (*postes*) kepada peserta didik tentang materi aljabar untuk mengetahui terdapat atau tidak peningkatan kemampuan komunikasi matematis yang dimiliki peserta didik. *Postes* tersebut berupa soal uraian seperti pada soal pretes sebelumnya, hanya saja angka dan alur cerita pada setiap soal yang membedakannya. Soal-soal pada *postes* pun diberikan yang berkenaan dengan peningkatan kemampuan komunikasi matematis.

Sebelum keluar dari dalam kelas peneliti kemudian mengumumkan kelompok dengan skor tertinggi dan memberikan *reward* kepada kelompok dengan skor tertinggi tersebut. Hal ini sesuai dengan janji peneliti pada pertemuan pertama. Dimana

kelompok dengan skor kemajuan tertinggi akan diberikan *reward*. Setelah *reward* diberikan kepada kelompok dengan skor kelompok terbaik peneliti bersama peserta didik menutup kegiatan belajar dengan bersama-sama mengucapkan Hamdallah dan guru mengucapkan salam kepada peserta didik sebelum keluar kelas.

Setelah selesai melakukan pertemuan terakhir dan *posttes* pun sudah dilakukan, kemudian peneliti melakukan tahapan akhir dalam *lesson study* yaitu sesi *see*. Pada sesi *see* ini peneliti kembali melakukan evaluasi dimana Ibu Siti Mardiyah, S.Pd dan rekan-rekan mahasiswa dari sesama jurusan pendidikan matematika yaitu Eka Silviana dan Agustina memberikan evaluasi terhadap pembelajaran yang telah berlangsung. Evaluasi ini dimaksudkan untuk memberikan komentar dan saran terhadap cara peneliti melakukan pembelajaran dan kesesuaian dengan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP). Pada sesi *see* ini merupakan tahapan yang penting dalam *lesson study*. Karena peneliti menerima saran dan kritikan yang sifatnya dapat membangun peneliti dan membuat peneliti menjadi semakin profesional dalam melakukan kegiatan belajar mengajar.

Secara keseluruhan proses pembelajaran pada setiap kali pertemuan hampir sama, dengan menyampaikan materi menggunakan media yaitu *powerpoint*. Kendala yang dihadapi dari keseluruhan pertemuan adalah waktu yang digunakan sangat terbatas dan tidak sesuai dengan RPP yang peneliti buat.

Langkah-langkah dalam pembelajaran *Lasswell Communication Model* berbasis *lesson study* adalah pertama peneliti menyapa peserta didik dengan salam dan dilanjutkan dengan berdo'a serta mengecek kehadiran peserta didik. Kemudian

peneliti mengingatkan pelajaran sebelumnya dan melanjutkan ke materi selanjutnya. Kemudian peneliti mengkomunikasikan tujuan belajar dan hasil belajar yang diharapkan akan dicapai peserta didik. Selanjutnya peneliti memotivasi peserta didik dengan memberi penjelasan tentang pentingnya mempelajari materi ini. Kemudian peneliti menyampaikan model pembelajaran yang akan digunakan dalam proses pembelajaran. Langkah selanjutnya, peneliti membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok yang heterogen, masing-masing kelompok terdiri dari peserta didik yang memiliki tingkat kecerdasan yang berbeda-beda. Hal ini bertujuan untuk membantu peserta didik, apabila dalam satu kelompok terdapat peserta didik yang cepat memahami materi dan yang lamban dalam memahami materi. Dalam pembagian kelompok ini, peneliti membagi kelompok dengan melihat *habits of mind* peserta didik menggunakan angket yang diberikan kepada peserta didik sebelum pembelajaran dimulai. Langkah selanjutnya, peneliti menyampaikan materi pembelajaran menggunakan media *powerpoint*. Langkah selanjutnya, peneliti mengevaluasi hasil belajar dengan memberikan kuis tentang materi yang dipelajari kepada peserta didik. Kuis ini tidak diberikan disetiap pertemuan melainkan setelah materi yang diberikan kepada peserta didik selesai. Setelah itu, peneliti memberikan penghargaan prestasi tim kepada kelompok yang dapat menjawab soal yang diberikan

Pada kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional, pada pertemuan pertama di kelas kontrol, peneliti menggunakan pembelajaran konvensional. Model pembelajaran ini adalah suatu kegiatan pembelajaran yang berpusat pada guru. Akibatnya, pengetahuan peserta didik terbatas dengan apa yang

akan disampaikan oleh guru, sehingga peserta didik mengalami kesulitan dalam mengembangkan sosialisasi dengan peserta didik yang lain.

Adapun kegiatan yang dilakukan peneliti dikelas kontrol adalah peneliti masuk ke dalam kelas dan memberi salam. Kemudian peneliti memberi perintah kepada ketua kelas untuk berdo'a. Setelah berdo'a peneliti mengecek kehadiran siswa satu-persatu. Selanjutnya peneliti menyampaikan tujuan pembelajaran dan mengulas kembali materi yang telah dipelajari pada pertemuan sebelumnya.

Langkah selanjutnya peneliti memberikan stimulasi kepada peserta didik berupa pemberian materi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar. Setelah memberikan stimulasi kepada peserta didik kemudian peneliti memberikan tugas kepada peserta didik dalam buku cetak mengenai penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar. Sebelum peserta didik mengerjakan tugas yang diberikan peneliti, peneliti memberikan kesempatan untuk menanyakan hal-hal yang kurang jelas dan dipahami mengenai penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar.

Setelah peserta didik selesai mengerjakan tugas yang telah diberikan, kemudian peneliti bersama peserta didik membahas soal dalam buku cetak. Peneliti meminta peserta didik untuk mengumpulkan tugas yang telah dikerjakan. Selanjutnya peneliti mengevaluasi pembelajaran pada pertemuan kali ini. Peneliti memerintahkan peserta didik untuk merangkum materi yang telah dipelajari dalam buku catatan. Selanjutnya peneliti memberikan perintah kepada peserta didik untuk membaca materi terlebih dahulu materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya. Pada akhir pertemuan pembelajaran peneliti memberikan tes awal (pretest) pada materi aljabar guna melihat

peningkatan kemampuan komunikasi matematis peserta didik pada awal pembelajaran. Setelah peserta didik selesai mengerjakan tes awal, peneliti bersama peserta didik menutup kegiatan belajar dengan bersama-sama mengucapkan Hamdallah dan guru mengucapkan salam kepada peserta didik sebelum keluar kelas.

Kendala yang dihadapi peneliti pada kelas kontrol pada pertemuan pertama hampr sama seperti kendala yang peneliti hadapi pada kelas eksperimen yaitu masih banyak peserta didik yang membuat kegaduhan di kelas, sehingga pada proses pembelajaran kurang kondusif. Terdapat beberapa peserta didik yang menginginkan perhatian lebih. Dimana para peserta didik bertanya hal-hal di luar materi pembelajaran.

Pada pertemuan selanjutnya masih sama, peneliti masih menggunakan model pembelajaran konvensional. Adapun kegiatan yang dilakukan peneliti di kelas kontrol adalah peneliti masuk ke dalam kelas dan memberi salam. Kemudian peneliti memberi perintah kepada ketua kelas untuk berdo'a. Setelah berdo'a peneliti mengecek kehadiran siswa satu-persatu. Selanjutnya peneliti menyampaikan tujuan pembelajaran dan mengulas kembali materi yang telah dipelajari pada pertemuan sebelumnya.

Langkah selanjutnya peneliti memberikan stimulasi kepada peserta didik berupa pemberian materi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar yang peneliti terangkan di depan kelas. Setelah memberikan stimulasi kepada peserta didik kemudian peneliti memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mencatat apa yang telah peneliti terangkan di depan kelas. Setelah peserta didik selesai mencatat

materi yang peneliti berikan, peneliti memberi tugas kepada peserta didik dalam buku cetak mengenai penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar. Sebelum peserta didik mengerjakan tugas yang diberikan peneliti, peneliti memberikan kesempatan untuk menanyakan hal-hal yang kurang jelas dan dipahami mengenai penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar.

Setelah peserta didik selesai mengerjakan tugas yang telah diberikan, kemudian peneliti bersama peserta didik membahas beberapa soal dalam buku cetak. Kemudian peneliti meminta peserta didik untuk mengumpulkan tugas yang telah dikerjakan. Selanjutnya peneliti mengevaluasi pembelajaran pada pertemuan kali ini. Pada akhir pertemuan pembelajaran peneliti memberikan pekerjaan rumah (PR). Setelah peserta didik selesai mencatat pekerjaan rumah tersebut, peneliti bersama peserta didik menutup kegiatan belajar dengan bersama-sama mengucapkan Hamdallah dan guru mengucapkan salam kepada peserta didik sebelum keluar kelas. Kendala yang dihadapi pada kelas kontrol masih sama seperti sebelumnya yaitu masih banyak peserta didik yang membuat kegaduhan di kelas dan asyik mengobrol sendiri di dalam kelas.

Selanjutnya pada pertemuan ketiga, masih sama, peneliti masih menggunakan model pembelajaran konvensional. Adapun kegiatan yang dilakukan peneliti di kelas kontrol adalah peneliti masuk ke dalam kelas dan memberi salam. Kemudian peneliti memberi perintah kepada ketua kelas untuk berdo'a. Setelah berdo'a peneliti mengecek kehadiran siswa satu-persatu. Selanjutnya peneliti menyampaikan tujuan

pembelajaran dan mengulas kembali materi yang telah dipelajari pada pertemuan sebelumnya.

Langkah selanjutnya peneliti menanyakan pekerjaan rumah yang peneliti berikan pada pertemuan sebelumnya dan memerintahkan kepada peserta didik untuk mengumpulkan pekerjaan rumah. Kemudian setelah peserta didik mengumpulkan pekerjaan rumah, peneliti kemudian memberikan stimulasi kepada peserta didik berupa pemberian materi aljabar yang peneliti terangkan di depan kelas. Setelah memberikan stimulasi kepada peserta didik kemudian peneliti memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mencatat apa yang telah peneliti terangkan di depan kelas. Setelah peserta didik selesai mencatat materi yang peneliti berikan, peneliti memberi tugas kepada peserta didik dalam buku cetak mengenai penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar. Sebelum peserta didik mengerjakan tugas yang diberikan peneliti, peneliti memberikan kesempatan untuk menanyakan hal-hal yang kurang jelas dan dipahami mengenai materi aljabar.

Setelah peserta didik selesai mengerjakan tugas yang telah diberikan, kemudian peneliti bersama peserta didik membahas beberapa soal dalam buku cetak. Kemudian peneliti meminta peserta didik untuk mengumpulkan tugas yang telah dikerjakan. Setelah peserta didik selesai mengumpulkan tugas yang telah dikerjakan, peneliti bersama peserta didik menutup kegiatan belajar dengan bersama-sama mengucapkan Hamdallah dan guru mengucapkan salam kepada peserta didik sebelum keluar kelas. Kendala yang dihadapi pada kelas kontrol masih sama seperti sebelumnya yaitu masih banyak peserta didik yang membuat kegaduhan di kelas dan asyik mengobrol

sendiri di dalam kelas. Banyak dari mereka yang asik mengobrol dengan teman sebelahnya.

Pada pertemuan keempat, kegaduhan yang terjadi pada kelas kontrol sedikit berkurang. Hal ini dikarenakan peneliti bersikap sedikit tegas kepada peserta didik bahwa peserta didik wajib tenang pada saat kegiatan pembelajaran berlangsung. Pada pertemuan terakhir, sama halnya dengan kelas eksperimen, pada kelas kontrol hampir tidak ada kegaduhan yang terjadi. Peserta didik sudah mulai beradaptasi dengan peneliti. Peserta didik yang sering membuat kegaduhan di kelas sudah antusias dalam mengikuti pembelajaran. Sama halnya dengan kelas eksperimen, diakhir pertemuan peneliti memberikan tes akhir (postes) tentang materi aljabar kepada peserta didik. Hal ini bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya peningkatan kemampuan komunikasi matematis peserta didik.

Peningkatan kemampuan komunikasi matematis peserta didik setelah dilakukan pengujian menggunakan tes, terdapat kesimpulan bahwa kemampuan komunikasi matematis peserta didik di kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol. Untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh peningkatan kemampuan komunikasi matematis peserta didik, maka soal yang digunakan pada pretes dan postes sama, yang membedakan hanyalah angka dan penomoran soal. Data peningkatan kemampuan komunikasi matematis peserta didik diperoleh dari nilai gain ternormalisasi. Setelah didapat nilai n-gain maka selanjutnya menganalisis perbedaan n-gain. Berdasarkan analisis data dan perhitungan yang telah dilakukan diperoleh

rata-rata n-gain pada kelas eksperimen 0.52 dan n-gain di kelas kontrol dengan rata-rata 0.34. Dilihat dari rata-rata n-gain yang diperoleh, kelas eksperimen memiliki rata-rata n-gain yang lebih baik daripada kelas kontrol.

Berdasarkan analisa data hasil penelitian, diketahui bahwa *Lasswell Communication Model* berbasis *lesson study* mempunyai pengaruh terhadap peningkatan hasil belajar matematika peserta didik. Hal ini ditunjukkan dengan adanya perbedaan rerata skor n-gain hasil belajar matematika yang diperoleh peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Setelah dilakukan pembelajaran dengan menggunakan *Lasswell Communication Model* berbasis *lesson study* pada peserta didik kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol, hasil analisis yang diperoleh mendukung (hipotesis 1) yang menyatakan bahwa peningkatan kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang memperoleh *Lasswell Communication Model* berbasis *lesson study* lebih baik daripada peserta didik yang memperoleh model pembelajaran konvensional.

Faktor yang menyebabkan peserta didik yang memperoleh pembelajaran dengan *Lasswell Communication Model* berbasis *lesson study* memiliki peningkatan kemampuan komunikasi matematis yang lebih baik dari pada peserta didik yang memperoleh pembelajaran dengan model pembelajaran konvensional, yaitu adanya perbedaan perlakuan antara kelas eksperimen (*Lasswell Communication Model* berbasis *lesson study*) dan kelas kontrol (model pembelajaran konvensional).

Hasil tes akhir (*postest*) menunjukkan bahwa terdapat peningkatan kemampuan komunikasi matematis peserta didik pada kelas eksperimen lebih baik dari pada kelas kontrol hal ini disebabkan karena beberapa faktor diantaranya:

- a. Peserta didik pada kelas eksperimen lebih merasa nyaman dengan pembelajaran karena dalam model pembelajaran yang dilakukan berkelompok yang peserta didiknya heterogen. Jadi peserta didik yang kemampuan komunikasi matematisnya rendah terpacu dan terbantu untuk mengikuti peserta didik dengan kemampuan komunikasi matematis tinggi.
- b. Pada kelas eksperimen terdapat media pembelajaran *powerpoint* untuk menunjang proses pembelajaran yang tidak didapat di kelas kontrol
- c. Peserta didik dikelas eksperimen lebih siap dalam proses pembelajaran karena pada *Lasswell Communication Model* berbasis *lesson study* peserta didik diwajibkan untuk belajar terlebih dahulu sebelum berangkat ke sekolah.

Penelitian ini juga memiliki relevansi dengan penelitian sebelumnya, yaitu penelitian yang dilakukan oleh Athika Nur Khoidah, dengan judul “peningkatan pemahaman kemampuan komunikasi matematika melalui penerapan *lasswell communication model* pada siswa kelas VIIC MTs N 1 Surakarta semester genap tahun 2013/2014”. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Athika Nur Khoidah bahwa *lasswell communication model* dapat meningkatkan pemahaman konsep kemampuan matematika..

Berdasarkan penelitian sebelumnya yang telah dipaparkan di atas, dikatakan bahwa peserta didik yang proses belajar mengajarnya menggunakan *Lasswell*

Communication Model lebih baik daripada peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran konvensional baik dari hasil belajar, maupun kemampuan komunikasi matematisnya. Hasil yang diperoleh pada penelitian ini yaitu peserta didik yang memperoleh *Lasswell Communication Model* berbasis *lesson study* lebih baik daripada peserta didik yang memperoleh model pembelajaran konvensional terhadap peningkatan kemampuan komunikasi matematisnya.

2) Hipotesis Kedua

Terdapat peningkatan kemampuan komunikasi matematis antara peserta didik yang mendapat model pembelajaran *Lasswell Communication* berbasis *lesson study* dengan peserta didik yang mendapatkan model pembelajaran konvensional. Pada pertemuan pertama di kelas eksperimen maupun di kelas kontrol, peneliti melihat bahwa *habits of mind* peserta didik dalam belajar matematika masih sangat kurang. Faktor yang menyebabkan kurangnya *habits of mind* salah satunya adalah peserta didik kurang menyukai mata pelajaran matematika, karena terlalu sulit materi-materinya serta kebanyakan peserta didik beranggapan bahwa mata pelajaran matematika adalah mata pelajaran yang sulit. Sehingga peserta didik bermalas-malasan untuk mengikuti pembelajaran matematika dan menyebabkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik rendah. Untuk menumbuhkan *habits of mind* dalam belajar matematika pada pertemuan selanjutnya, peneliti memberikan insentif (memberikan pujian atau hadiah). Seorang peserta didik yang mempunyai *habits of mind* dalam belajar selalu akan berusaha mempelajari dengan baik dan tekun dengan harapan memperoleh hasil yang baik.

Habits of mind menurut Costa dan Kallick dapat dikaitkan dengan kecerdasan seseorang dalam bertindak. Serta Rustaman menyatakan bahwa kebiasaan berpikir (*habits of mind*) sangat penting untuk dikembangkan di berbagai level dan ditanamkan sejak dini, serta dilaksanakan melalui pembelajaran bidang studi. Leager menyatakan bahwa strategi untuk membantu perkembangan *habits of mind* adalah dengan memasukkannya dalam model pembelajaran¹. Dalam penelitian ini yang dimaksud *habits of mind* (HOM) adalah kebiasaan berpikir secara fleksibel, mengelola secara empulsif, mendengarkan dengan empati, membiasakan mengajukan pertanyaan, kebiasaan menyelesaikan masalah secara efektif, membiasakan menggunakan pengetahuan masa lalu untuk situasi baru, membiasakan berkomunikasi, berpikir jernih dengan tepat, menggunakan semua indera ketika mengumpulkan informasi, mencoba cara berbeda dan menghasilkan ide-ide yang baru, kebiasaan untuk merespon, kebiasaan untuk mengambil resiko, biasa bertanggung jawab, memiliki rasa humor, membiasakan berpikir interaktif dengan orang lain, bersikap terbuka dan mencoba terus-menerus.

Pada awal pertemuan peneliti memberikan angket *habits of mind* kepada peserta didik. Hal ini dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh peningkatan kemampuan komunikasi matematis antara *habits of mind* peserta didik kelompok tinggi, *habits of mind* sedang dan *habits of mind* rendah.

¹Dwi Lestari, dkk, “pengembangan instrumen penilaian habits of mind pada pembelajaran ipa berbasis proyek tema pencemaran lingkungan untuk siswa smp”, (Unnes Science Education Journal vol 4 tahun 2015), hal.797

Berdasarkan hasil yang diperoleh pada Tabel 4.14 bahwa peserta didik dengan *habits of mind* tinggi ternyata lebih baik peningkatan kemampuan komunikasi matematisnya dibandingkan peserta didik dengan *habits of mind* sedang. Hal tersebut dikarenakan peserta didik dengan *habits of mind* tinggi akan mencoba menuangkan ide, dan kemampuan dengan sistematis dalam mengerjakan suatu permasalahan/soal. Peserta didik dengan *habits of mind* tinggi lebih cepat menyesuaikan diri pada model pembelajaran kooperatif tipe *student teams achievement division* (STAD) berbasis *lesson study* dan lebih antusias saat proses belajar mengajar berlangsung. Peserta didik dengan *habits of mind* sedang tetap mencoba dan berusaha dalam menuangkan pemikiran, ide, dan kemampuan mereka ketika mengerjakan soal, meskipun hasil yang diperoleh tidak semaksimal peserta didik dengan *habits of mind* tinggi.

Peserta didik dengan *habits of mind* sedang ternyata lebih baik peningkatan kemampuan komunikasi matematisnya dibandingkan peserta didik dengan *habits of mind* rendah. Hal tersebut dikarenakan peserta didik dengan *habits of mind* sedang lebih cepat menyesuaikan diri pada model pembelajaran ini dibandingkan peserta didik dengan *habits of mind* rendah. Peserta didik dengan *habits of mind* rendah tidak terlalu antusias dalam kegiatan belajar mengajar. Peserta didik dengan *habits of mind* rendah cenderung malu untuk berdiskusi dengan teman kelompoknya dan selalu mengikuti pendapat/jawaban dari peserta didik dengan *habits of mind* tinggi.

Berdasarkan penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa peserta didik dengan *habits of mind* tinggi memiliki peningkatan kemampuan komunikasi matematis yang lebih baik dibandingkan dengan peserta didik dengan *habits of mind* sedang. Peserta

didik dengan *habits of mind* sedang memiliki peningkatan kemampuan komunikasi matematis yang lebih baik dibandingkan peserta didik dengan *habits of mind* rendah. Peserta didik dengan *habits of mind* tinggi memiliki peningkatan kemampuan komunikasi yang lebih baik dibandingkan dengan peserta didik dengan *habits of mind* rendah.

3) Hipotesis Ketiga

Terdapat interaksi antara model pembelajaran dan *habits of mind* terhadap peningkatan kemampuan komunikasi matematis peserta didik. Interaksi dalam penelitian ini merupakan interaksi antara *Lasswell Communication Model* berbasis *lesson study* dan *habits of mind* peserta didik terhadap peningkatan kemampuan komunikasi matematis peserta didik. Model pembelajaran yang digunakan adalah *Lasswell Communication Model* berbasis *lesson study* dan model pembelajaran konvensional. Sedangkan *habits of mind* pada penelitian ini dikelompokkan kedalam tiga kategori, yaitu *habits of mind* tinggi, *habits of mind* sedang, dan *habits of mind* rendah.

Berdasarkan hipotesis penelitian, hipotesis ketiga dalam penelitian ini adalah terdapat interaksi antara model pembelajaran dan *habits of mind* peserta didik terhadap peningkatan kemampuan komunikasi matematis peserta didik. Pengujian hipotesis ini menggunakan analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama. Berdasarkan hasil uji analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama (Tabel 4.13) untuk efek utama AB (Model pembelajaran dan *habits of mind* peserta didik)

diperoleh $F_{obs} < F_{tabel}$. Jadi H_{0AB} diterima, maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dan *habits of mind* peserta didik terhadap peningkatan kemampuan komunikasi matematis peserta didik.

Maksud dari tidak terdapat interaksi pada penelitian kali ini adalah jawaban pada hipotesis ketiga sesuai dengan jawaban pada hipotesis pertama dan hipotesis kedua. Sehingga tidak terdapat interaksi pada penelitian kali ini. Ketidaksesuaian hasil penelitian dengan teori tersebut kemungkinan pertama disebabkan adanya kerjasama dalam mengerjakan soal tes. Ketidaksesuaian hasil penelitian dengan teori tersebut kemungkinan kedua disebabkan adanya peserta didik yang tidak jujur dalam mengisi angket. Akibatnya akan berpengaruh terhadap hasil yang tidak sesuai dengan teori, yang seharusnya ada interaksi antara model pembelajaran dan *habits of mind* peserta didik terhadap peningkatan kemampuan komunikasi matematis peserta didik.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut:

- 1) Terdapat peningkatan kemampuan komunikasi matematis antara peserta didik yang mendapat model *Lasswell Communication Model* berbasis *lesson study* dengan peserta didik yang mendapatkan model pembelajaran konvensional. Peserta didik yang memperoleh model pembelajaran *Lasswell Communication Model* berbasis *lesson study* memiliki peningkatan kemampuan komunikasi matematis yang lebih baik dari peserta didik yang memperoleh model pembelajaran konvensional.
- 2) Terdapat pengaruh peningkatan kemampuan komunikasi matematis antara peserta didik dengan *habits of mind* tinggi, *habits of mind* sedang dan *habits of mind* rendah. Peserta didik dengan *habits of mind* tinggi memiliki peningkatan kemampuan komunikasi matematis yang lebih baik daripada peserta didik dengan *habits of mind* sedang. Peserta didik dengan *habits of mind* sedang memiliki peningkatan kemampuan komunikasi matematis yang lebih baik daripada peserta didik dengan *habits of mind* rendah.
- 3) Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran *Lasswell Communication Model* berbasis *lesson study* dan *habits of mind*

peserta didik terhadap peningkatan kemampuan komunikasi matematis.

B. Saran

Setelah memperhatikan data lapangan serta analisis dan kesimpulan maka penulis dapat memberikan saran sebagai berikut:

1. Bagi Guru

- a. Model pembelajaran *Lasswell Communication Model* berbasis *lesson study* dapat digunakan sebagai alternatif dalam mengajar matematika agar peserta didik terbiasa untuk berkomunikasi sehingga kemampuan komunikasi matematisnya menjadi lebih baik,
- b. Guru harus lebih kreatif dalam memilih model pembelajaran yang dapat menumbuhkan kebiasaan-kebiasaan positif dalam pembelajaran matematika sehingga kecenderungan peserta didik untuk berpikir, bersikap, dan bertindak positif secara kreatif terhadap pembelajaran matematika pun menjadi lebih baik.

2. Bagi Peserta Didik

- a. Peserta didik sebaiknya tidak perlu merasa ragu dan takut mencoba menuangkan ide-ide kreatif yang dimilikinya dalam menyelesaikan berbagai permasalahan ataupun soal-soal matematika.

- b. Peserta didik harus lebih aktif dan menumbuhkan sikap positif dalam pembelajaran matematika seperti menumbuhkan minat, rasa ingin tahu, dan rasa percaya diri dalam pembelajaran matematika.
3. Bagi Sekolah
 - a. Sekolah dapat memberikan informasi kepada guru tentang pentingnya mengembangkan kreativitas matematis yang secara alamiah telah dimiliki oleh peserta didik.
 - b. Sekolah membantu guru untuk memberikan informasi kepada peserta didik tentang pentingnya keaktifan dalam pembelajaran..
4. Bagi Peneliti Yang Lain

Peneliti selanjutnya diharapkan dapat menerapkan model pembelajaran *Lasswell Communication Model* berbasis *lesson study* saat terjun dilapangan. Meningkatkan kemampuan komunikasi matematis khususnya bagi peserta didik yang kemampuan komunikasi matematisnya rendah, serta mengembangkan aspek kemampuan yang lain seperti penalaran, pemecahan masalah, kemampuan koneksi matematis, kreativitas matematis, dan kemampuan matematis lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, Zainal, *Evaluasi Pembelajaran* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2011)
- Arikunto, Suharsimi, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: Bumi Aksara, 2013)
- Astuti, Heni Puji, 'Pembelajaran Inquiry Co-Operation Model Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah, Komunikasi, Dan Self-Esteem Matematis Siswa SMP' <<http://jurnalupimtk2014.pdf/htm>> [accessed 29 February 2016]
- Bambang Sri Anggoro, M.Pd, 'Komunikasi Matematis' <<https://bambangrianggoro.wordpress.com/2014/01/01/komunikasi-matematis>> [accessed 4 March 2016]
- Budiyono, *Metodologi Penelitian Pendidikan* (Surakarta: Sebelas Maret University Pers, 2003)
- Departemen Agama RI, *Al-Qur'an Tajwid Dan Terjemahan* (Bandung: Syamil Qur'an, 2010)
- Dimiyati, Ahmad, 'Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Komunikasi Matematis Siswa MTs Melalui Model Search, Solve, Create, and Share (SSCS) Dengan Metode Hypnoteaching'
- Dona Dinda Pratiwi, Imam Sujadi, and Pangadi, 'Kemampuan Komunikasi Matematis Dalam Pemecahan Masalah Matematika Sosial Dengan Gaya Kognitif Pada Siswa Kelas IX SMP Negeri 1 Surakarta Tahun Pelajaran 2012/2013', *Jurnal Prodi Magister Pendidikan Matematika, PPs Universitas Sebelas Maret Surakarta*, 525
- Effendy, Onong Uchjana, *Ilmu Komunikasi Teori Dan Praktek* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2009)
- Harun Rasyid, and Mansur, *Penelitian Hasil Belajar* (Bandung: CV Wahana Prima, 2007)
- Hidayanto, Taufiq, and Edy Bambang Irawan, 'Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Realistic Mathematic Education Untuk Membangun Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Smp Kelas Viii Pada Materi Fungsi'
- Isjoni, *Cooperative Learning* (Bandung: Alfabeta, 2013)

- Japanese Lesson Study in MATHEMATICS Its Impact, *Diveristy and Potential for Educational Improvemen* (Singapura: World Scientific Publishing, 2007)
- Kesumawati, Nila, 'Pemahaman Konsep Matematik Dalam Pembelajaran Matematika', 2008, 234
- Lindawati, Sri, 'Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Dan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama'
- Mahmudi, Ali, 'Komunikasi Dalam Pembelajaran Matematika', *Jurnal MIPMIPA UNHALU*, 8 (2009)
- Maria, Ulfa, 'Peran Persepsi Keharmonisan Keluarga Dan Konsep Diri Terhadap Kecenderungan Kenakalan Remaja' (Universitas Gajah Mada, 2007)
- Maya, Rippi, and Utari Sumarmo, 'Mathematical Understanding and Proving Abilities: Experiment With Student By Using Modified Moore Learning Approach', 2 (2011), 235
- Miliyawati, Bety, 'Urgensi Strategi Disposition Habits Of Mind Matematis', *Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung*, 3, 178
- 'Model-Komunikasi-Lasswel' <<https://nasriaika1125.wordpress.com/2014/03/30>> [accessed 1 June 2017]
- Mulyana, Deddy, *Ilmu Komunikasi Suatu Pengantar* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2010)
- Nofriyandi, 'Model Pembelajaran Kooperatif Teknik Tari Bambu Disertai Dengan Lks Pemecahan Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Dan Komunikasi Matematis Siswa SMP' (UPI, 2012)
- Novalia, and M. Syazali, *Olah Data Penelitian Pendidikan* (Bandar Lampung: Anugrah Utama Raharja, 2013)
- Nuryani Y, and Rustaman, 'Pendidikan Dan Penelitian Sains Dalam Mengembangkan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Untuk Pembangunan Karakter', *Makalah Utama 2 Termuat Pada Seminar Nasional VIII Pendidikan Biologi UPI*, 20
- NWS Darmayanti, and W Sadia, 'Pengaruh Model Collaborative Teamwork Learning Terhadap Keterampilan Proses Sains Dan Pemahaman Konsep Ditinjau Dari Gaya Koqnitif', 3 (2013), 3

- Peraturan Menteri 22, 'Standar Kompetensi Kelulusan Dalam Bidang Matematika', 2006
- Peraturan Pemerintah No.19 Tahun 2005 Tentang Standar Nasional Pendidikan, Bab IV Pasal 19 Ayat 1*
- Purwanto, *Statistik Untuk Penelitian* (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2010)
- Ronald E, and Walpole, *Pengantar Statistik Edisi-3*, 3rd edn (Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama, 1993)
- S Margono, *Metode Penelitian Pendidikan* (Jakarta: Rineka Cipta, 2010)
- Siti Sriyati, Nuryani Y, Rustaman, and Asmawi Zainul, 'Kontribusi Asesmen Formatif Terhadap Habits Of Mind Mahasiswa Biologi', *Jurnal Pengajaran MIPA*, 15 (2010), 77–86
- Solehatin, Etin, *Strategi Pembelajaran PPKN* (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2012)
- Sudjiono, Anas, *Pengantar Evaluasi Pendidikan* (PT Grafindo Persada, 2012)
- Sudrajat, Akhmad, 'Lesson Study Untuk Meningkatkan Proses Dan Hasil Pembelajaran', 2017
- Supriadi, Nanang, 'Modifikasi Model Pembelajaran Geometri Van Hiele Melalui Integrasi Nila-Nilai Ke-Islaman Sebagai Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Geometris Siswa Tingkat Dasar', *Jurnal AL-JABAR*, No.1 (2014), 7
- Walpole, Ronald E, *Pengantar Statistika* (Jakarta: Gramedia Pustaka, 2005)
- Wijayani, Qoniah Nur, 'Konstruksi Konflik Indonesia Vs Malaysia Di Surat Kabar', VI (2010), 48
- Winarni, 'Keterampilan Mengidentifikasi Sifat-Sifat Bangun Datar Melalui Metode STAD', *Jurnal Praktik Penelitian Tindakan Kelas Pendidikan Dasar & Menengah*, 5 (2015), 63