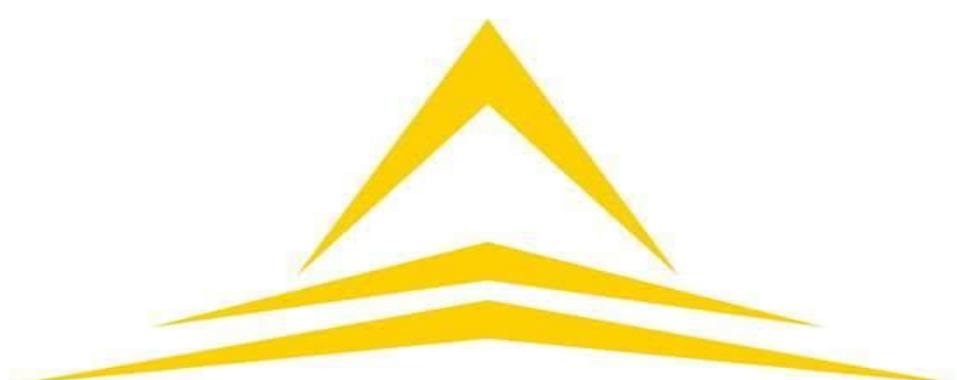


**PENGARUH KECERDASAN LINGUISTIK TERHADAP  
KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA KELAS VIII  
SMP ISLAM MOGA PEMALANG**



**IAIN PURWOKERTO**

**SKRIPSI**

**Diajukan Kepada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN  
Purwokerto untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh  
Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)**

**Oleh:**

**Mahfiroh**

**NIM. 1717407055**

**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
PURWOKERTO**

**2021**

## PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini saya:

Nama : Mahfiroh  
NIM : 1717407055  
Jenjang : SI  
Jurusan : Tadris Matematika  
Program Studi : Tadris Matematika  
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Menyatakan bahwa Naskah Skripsi berjudul **“Pengaruh Kecerdasan Linguistik Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VIII SMP Islam Moga Pemasang”** ini secara keseluruhan adalah hasil penelitian/karya saya sendiri, bukan dibuatkan orang lain, bukan salinan, juga bukan terjemahan. Hal-hal yang bukan karya saya yang dikutip dalam skripsi ini diberi tanda citasi dan ditunjukkan dalam daftar pustaka. Apabila dikemudian hari terbukti pernyataan saya ini tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan skripsi dan gelar akademik yang telah saya peroleh.

Purwokerto, 9 Agustus 2021

Saya yang menyatakan



Mahfiroh

NIM. 1717407055

## PENGESAHAN

Skripsi Berjudul :

PENGARUH KECERDASAN LINGUISTIK TERHADAP KEMAMPUAN  
KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA KELAS VIII SMP ISLAM MOGA  
PEMALANG

yang disusun oleh Mahfiroh (NIM. 1717407055) Program Studi Tadris  
Matematika, Jurusan Tadris Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan,  
Institut Agama Islam Negeri Purwokerto telah diujikan pada tanggal 1 September  
2021 dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk memperoleh gelar Sarjana  
Pendidikan (S.Pd.) oleh Sidang Dewan Penguji Skripsi.

Purwokerto, 28 September 2021

Disetujui Oleh:

Penguji I/Ketua sidang



Dr. Maria Ulpah, S.Si., M.Si  
NIP. 198011152005012004

Penguji II/Sekretaris Sidang



Fitria Zana Kumala, S.Si., M.Sc  
NIP. 199005012019032022

Penguji Utama



Dr. Mutijah, S.Pd., M.Si  
NIP. 197205042006042024

Diketahui Oleh  
Dekan,



  
M. Suwito, M.Ag  
104241999031002

## NOTA DINAS PEMBIMBING

Purwokerto, 9 Agustus 2021

Hal : Pengajuan Munasqsyah Skripsi Sri. Mahfiroh  
Lampiran : 3 Eksemplar

Kepada Yth  
Dekan FTIK IAIN Purwokerto  
di Purwokerto

*Assalamu'alaikum Wr. Wb*

Setelah melakukan bimbingan, telaah, arahan, dan koreksi, maka melalui surat ini saya sampaikan bahwa:

Nama : Mahfiroh  
NIM : 1717407055  
Program Studi : Tadris Matematika  
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Judul : PENGARUH KECERDASAN LINGUISTIK TERHADAP  
KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA  
KELAS VIII SMP ISLAM MOGA PEMALANG

Sudah dapat diajukan kepada Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Institut Agama Islam Negeri Purwokerto untuk di Munasqsyahkan dalam rangka memperoleh gelar sarjana pendidikan (S.Pd)

Demikian atas perhatian Bapak, saya ucapkan terimakasih

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb*

Dosen Pembimbing



Dr. Maria Ulpah, S.Si., M.Si

NIP.198011152005012004

**PENGARUH KECERDASAN LINGUISTIK TERHADAP  
KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA KELAS VIII  
SMP ISLAM MOGA PEMALANG**

MAHFIROH  
NIM. 1717407055

Abstrak

Kemampuan komunikasi matematis merupakan kemampuan yang penting dimiliki siswa. Melalui sebuah komunikasi siswa bisa menyampaikan ide atau gagasan tentang konsep matematika, bertukar informasi, mengklarifikasi pengetahuan, serta bisa mendiskusikan pengetahuan yang diperolehnya kepada orang lain. Dalam berkomunikasi agar ide atau gagasan yang disampaikan dapat dimengerti dan dipahami oleh orang lain maka dibutuhkan kecerdasan linguistik. Kecerdasan linguistik merupakan kemampuan untuk mengolah kata-kata dengan baik dan tepat. Sebab dengan kecerdasan linguistik siswa dapat menuliskan, menyatakan atau mengungkapkan mengenai ide-ide maupun definisi matematika dengan baik. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan tentang pengaruh kecerdasan linguistik terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII SMP Islam Moga Pemalang.

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode survey. Adapun populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh siswa kelas VIII SMP Islam Moga yang berjumlah 213 siswa. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah 139 siswa yang ditentukan dengan menggunakan teknik random sampling. Untuk pengumpulan data yaitu menggunakan instrumen angket dan instrumen tes. Instrumen angket digunakan untuk mengukur variabel kecerdasan linguistik siswa. Sedangkan instrumen tes digunakan untuk mengukur variabel kemampuan komunikasi matematis siswa.

Adapun hasil uji dalam penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan kecerdasan linguistik terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII SMP Islam Moga Pemalang. Besarnya pengaruh kecerdasan linguistik terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa diketahui dari nilai koefisien determinasi ( $R^2$ ) yaitu sebesar 0,497 atau 49,7%. Hal ini berarti bahwa kecerdasan linguistik berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII SMP Islam Moga Pemalang sebesar 49,7% dan sisanya 50,3% dipengaruhi variabel lain di luar dari kecerdasan linguistik seperti pengetahuan prasyarat dan pemahaman matematik.

**Kata kunci: Kemampuan Komunikasi Matematis, Kecerdasan Linguistik**

# **THE EFFECT OF LINGUISTIC INTELLIGENCE ON THE MATHEMATICAL COMMUNICATION SKILL AT 8<sup>th</sup> GRADE STUDENTS OF SMP ISLAM MOGA PEMALANG**

MAHFIROH  
NIM. 1717407055

## **Abstract**

Mathematical communication skills are important abilities owned by students. Through a communication students can convey ideas or ideas about the concept of mathematics, exchange information, clarify knowledge, and can discuss the knowledge they get to other. In communicating so that the ideas or ideas that are delivered can understandably and understood by other people, linguistic intelligence is needed. Linguistic intelligence is the ability to process good and right words. Because with linguistic intelligence students can write, declare or reveal the ideas and definition mathematics properly. This research aims to describe the effect linguistic intelligence on the mathematical communication skill at 8<sup>th</sup> grade students of SMP Islam Moga Pematang.

This type of research is a quantitative research using a survey method. The population in this research was all 8<sup>th</sup> grade students of SMP Islam Moga Pematang which the total number of the population were 213 students. The sample used in this research amounts to 139 students specified using random sampling techniques. For data collection using questionnaire instruments and test instruments. Questionnaire instruments are used to measure variables student linguistic intelligence. While test instruments are used to measure variables of student mathematical communication skills.

The results of the test in this research showed that there is a significant influence of linguistic intelligence on the communication skills mathematical at 8<sup>th</sup> grade students of SMP Islam Moga Pematang. The presence of the influence linguistic intelligence of the ability of student mathematical communication is known from the value of the coefficient of determination (R Square), which is equal to 0.497 or 49.7%. This mean that linguistic intelligence affect the ability of communication mathematical at 8<sup>th</sup> grade students of SMP Islam Moga Pematang of 49.7% and the rest 50.3% influenced by other variables outside of linguistic intelligence such as knowledge of prerequisites and mathematic understanding.

**Keywords: Mathematical communication skills, linguistic intelligence**

## **MOTTO**

“Pengetahuan adalah senjata yang paling hebat untuk mengubah dunia”

(Nelson Mandela)



## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat, hidayah, inayah serta karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini tepat pada waktunya. Meski penulis menyadari masih banyak terdapat kekurangan dalam skripsi ini. Sholawat serta salam semoga senantiasa tercurahkan kepada junjungan kita Nabi Agung Muhammad SAW beserta keluarga, dan para sahabatnya.

Skripsi yang berjudul “Pengaruh Kecerdasan Linguistik Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VIII SMP Islam Moga Pemalang” disusun guna untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar sarjana Strata Satu (S1) Program Studi Tadris Matematika Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Purwokerto.

Penulis menyadari dalam penulisan skripsi ini tidak terlepas dari dukungan, arahan, serta bimbingan dari berbagai pihak, baik itu secara langsung maupun tidak langsung. Oleh sebab itu, penulis mengucapkan terimakasih yang sebanyak-banyaknya kepada:

1. Dr. H. Moh. Roqib, M.Ag. Rektor Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Purwokerto
2. Prof. Dr. Fauzi, M.Ag. Wakil Rektor I Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Purwokerto
3. Dr. H. Ridwan, M.Ag. Wakil Rektor II Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Purwokerto
4. Dr. H. Sulkhan Chakim, M.M Wakil Rektor III Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Purwokerto
5. Dr. H. Suwito, M.Ag. Ketua Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Purwokerto
6. Dr. Suparjo, M.A. Wakil Dekan I Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Purwokerto
7. Dr. Maria Ulpah, S.Si., M.Si. Ketua Program Studi Tadris Matematika Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Purwokerto sekaligus Dosen

Pembimbing skripsi yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing serta membantu dalam penyusunan skripsi ini

8. Dr. Ali Muhdi, S.Pd.I., M.Si Dosen Pembimbing Akademik Program Studi Tadris Matematika Angkatan 2017 yang telah membimbing proses akademik
9. Dr. Mutijah, S.Pd., M.Si, Dr. Fajar Hardoyono, M.Sc, Bapak Heru Agni Setiaji, M.Pd, Bapak Azmi Nuha, M.Pd, Ibu Fitria Zana Kumala, S.Si., M.Sc dan Ibu Fitri Ni'matul Maslahah M.Pd selaku dosen Tadris Matematika yang telah banyak memberikan ilmu selama perkuliahan
10. Segenap Dosen dan Karyawan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Purwokerto yang telah membantu penulis dalam penyusunan skripsi dan proses administrasi
11. Bapak Abdul Munir, S.Pd.I. Kepala SMP Islam Moga Pemalang
12. Ibu Irnaeni Aqna, S.Pd. Guru matematika SMP Islam Moga Pemalang yang telah membantu penulis dalam melakukan riset skripsi
13. Kedua orang tua tercinta, (Alm) Bapak Dasro dan Ibu Richanah yang telah mendukung serta tidak pernah lelah untuk mendoakan penulis dalam proses penyusunan skripsi ini
14. Kakak-kakakku yang selalu memberikan motivasi, memberikan arahan serta memberikan dukungan dalam proses penyusunan skripsi
15. Teman-teman Tadris Matematika B Angkatan 2017, yang senantiasa memberikan semangat dan motivasi dalam proses penyusunan skripsi
16. Sahabat penulis Rizki Wahyuningsih, Istiqomah, Titin Sugiarti, Novia Eka Lianasari yang telah memberikan semangat dan motivasi dalam proses penyusunan skripsi
17. Siswa-siswi kelas VIII SMP Islam Moga Pemalang yang telah bersedia membantu dalam proses riset data skripsi
18. Semua pihak yang telah membantu proses penyusunan skripsi yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu

Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyusun skripsi ini. Semoga segala kebaikan yang telah

diberikan mendapatkan pahala dari Allah SWT. Penulis menyadari dalam penyusunan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan. Kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan untuk perbaikan serta motivasi kedepannya. Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis maupun bagi pembaca. Aamiin Ya Robbal Aalamiin.

Purwokerto, 22 Juli 2021

Penulis

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Mahfiroh', with a stylized 'F' and 'h'.

Mahfiroh

NIM. 17174070551



## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>PERNYATAAN KEASLIAN</b> .....	ii
<b>PENGESAHAN</b> .....	iii
<b>NOTA DINAS PEMBIMBING</b> .....	iv
<b>ABSTRAK</b> .....	v
<b>MOTTO</b> .....	vii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	viii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xi
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xiv
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Definisi Operasional .....	7
C. Rumusan Masalah .....	9
D. Tujuan Penelitian .....	9
E. Manfaat Penelitian .....	9
F. Sistematika Pembahasan .....	10
<b>BAB II KAJIAN TEORI</b>	
A. Kajian Pustaka .....	11
B. Kajian Teori .....	14
C. Kerangka Berpikir .....	25
D. Rumusan Hipotesis .....	27
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
A. Jenis Penelitian .....	28
B. Populasi dan Sampel Penelitian .....	28
C. Variabel Penelitian .....	31
D. Indikator Variabel .....	31
E. Teknik Pengumpulan Data .....	32

F. Instrumen Penelitian .....	35
G. Teknik Analisis Data .....	40
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Penyajian Data .....	45
B. Analisis Data.....	48
C. Pembahasan .....	55
<b>BAB V PENUTUP</b>	
A. Kesimpulan.....	60
B. Saran .....	60
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN</b>	



## DAFTAR TABEL

Tabel 1	Jumlah Populasi Siswa.....	29
Tabel 2	Pembagian Sampel Siswa.....	30
Tabel 3	Kisi-Kisi Instrumen Tes Kemampuan Komunikasi Matematis ....	33
Tabel 4	Kisi-Kisi Instrumen Angket Kecerdasan Linguistik.....	34
Tabel 5	Kriteria Koefisien Korelasi Validitas.....	36
Tabel 6	Hasil Uji Validitas Angket Kecerdasan Linguistik.....	37
Tabel 7	Hasil Uji Validitas Tes Kemampuan Komunikasi Matematis .....	38
Tabel 8	Kriteria Koefisien Korelasi Reliabilitas .....	39
Tabel 9	Output <i>Cronbach's Alpha</i> Angket.....	39
Tabel 10	Output <i>Cronbach's Alpha</i> Tes.....	40
Tabel 11	Rumus Kategorik Kemampuan Komunikasi Matematis.....	46
Tabel 12	Rumus Kategorik Kecerdasan Linguistik .....	47
Tabel 13	Hasil Uji Normalitas.....	49
Tabel 14	Hasil Uji Linearitas .....	50
Tabel 15	Hasil Uji Keberatian Regresi.....	52
Tabel 16	Hasil Uji Regresi Linear Sederhana .....	53
Tabel 17	Hasil Uji Koefisien Determinasi R.....	54

IAIN PURWOKERTO

## DAFTAR GAMBAR

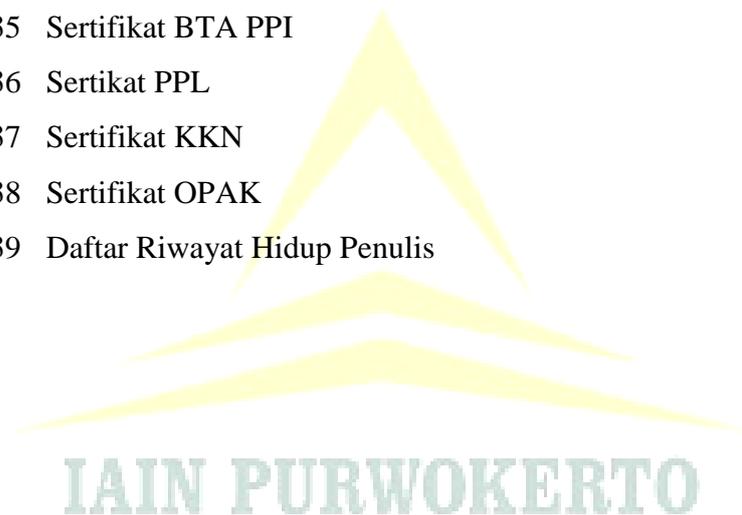
Gambar 1	Desain Penelitian.....	28
----------	------------------------	----



## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Profil Sekolah
- Lampiran 2 Instrumen Wawancara
- Lampiran 3 Dokumentasi Wawancara
- Lampiran 4 Dokumentasi Pembagian Angket dan Soal Tes
- Lampiran 5 Dokumentasi Pengerjaan Angket dan Soal Tes
- Lampiran 6 Daftar Nama Siswa Uji Coba Instrumen Penelitian
- Lampiran 7 Daftar Nama Siswa Sampel Penelitian
- Lampiran 8 Instrumen Angket Kecerdasan Linguistik Sebelum Validasi
- Lampiran 9 Pedoman Penskoran Angket Kecerdasan Linguistik
- Lampiran 10 Instrumen Angket Kecerdasan Linguistik Setelah Validasi
- Lampiran 11 Output Hasil Uji Coba Instrumen Angket Kecerdasan Linguistik
- Lampiran 12 Output Hasil Uji Instrumen Angket Kecerdasan Linguistik
- Lampiran 13 Instrumen Tes Kemampuan Komunikasi Matematis
- Lampiran 14 Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Komunikasi Matematis
- Lampiran 15 Output Hasil Uji Coba Instrumen Tes Kemampuan Komunikasi Matematis
- Lampiran 16 Output Hasil Uji Instrumen Tes Kemampuan Komunikasi Matematis
- Lampiran 17 Kunci Jawaban Tes Kemampuan Komunikasi Matematis
- Lampiran 18 Dokumentasi Hasil Respon Siswa Uji Coba Instrumen Angket Kecerdasan Linguistik
- Lampiran 19 Dokumentasi Hasil Respon Siswa Uji Coba Instrumen Tes Kemampuan Komunikasi Matematis
- Lampiran 20 Dokumentasi Hasil Respon Siswa Instrumen Angket Kecerdasan Linguistik
- Lampiran 21 Dokumentasi Hasil Respon Siswa Instrumen Tes Kemampuan Komunikasi Matematis
- Lampiran 22 Output Statistik Deskriptif Kemampuan Komunikasi Matematis
- Lampiran 23 Output Distribusi Kemampuan Komunikasi Matematis

- Lampiran 24 Output Statistik Deskriptif Kecerdasan Linguistik
- Lampiran 25 Output Distribusi Kecerdasan Linguistik
- Lampiran 26 Tabel Distribusi  $r$  Product Moment
- Lampiran 27 Tabel Distribusi  $t$
- Lampiran 28 Surat Permohonan Ijin Observasi Pendahuluan
- Lampiran 29 Surat Keterangan Telah Melakukan Observasi Pendahuluan
- Lampiran 30 Surat Keterangan Seminar Proposal
- Lampiran 31 Blangko Bimbingan Skripsi
- Lampiran 32 Surat Keterangan Lulus Ujian Komprehensif
- Lampiran 33 Sertifikat Pengembangan Bahasa
- Lampiran 34 Sertifikat Aplikom
- Lampiran 35 Sertifikat BTA PPI
- Lampiran 36 Sertifikat PPL
- Lampiran 37 Sertifikat KKN
- Lampiran 38 Sertifikat OPAK
- Lampiran 39 Daftar Riwayat Hidup Penulis



## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang Masalah**

Pendidikan adalah suatu kegiatan yang dilakukan secara sadar dan terencana dimana terjadi proses belajar mengajar antara pendidik dan peserta didik guna untuk mengembangkan potensi yang dimiliki oleh peserta didik, memperoleh suatu pengetahuan baru, serta untuk merubah tingkah laku peserta didik ke arah yang lebih baik. Dalam Undang-Undang RI No 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Bab II pasal 3: Pendidikan Nasional bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warganegara yang demokratis serta bertanggung jawab.<sup>1</sup>

Pendidikan memiliki peran penting bagi kelangsungan hidup di era modern dan serba canggih saat ini. Melalui sebuah pendidikan diharapkan dapat melahirkan generasi-generasi yang memiliki pengetahuan dan keterampilan yang mampu digunakan untuk bersaing di era modern dan serba canggih saat ini. Untuk mampu bersaing di era modern dan serba canggih saat ini diperlukan sumber daya manusia yang kompeten, handal, berkualitas serta memiliki kemampuan tingkat tinggi seperti mampu berpikir logis, kritis, kreatif dan kemampuan bekerjasama secara proaktif.

Salah satu pembelajaran yang dapat melatih dan mengembangkan kemampuan tingkat tinggi adalah matematika. Hal ini dimungkinkan karena pada hakekatnya pendidikan matematika adalah untuk membantu siswa agar mampu berpikir kritis, bernalar efektif, efisien, bersikap ilmiah, disiplin, bertanggung jawab, percaya diri disertai iman dan taqwa. Matematika merupakan ilmu penting yang mendasari kehidupan manusia. Oleh sebab itu, matematika diajarkan disetiap jenjang pendidikan. Mulai dari tingkat sekolah

---

<sup>1</sup> Heris Hendriana dan Utari Soemarmo, *Penilaian Pembelajaran Matematika*, (Bandung: Refika Aditama, 2017), hlm 6

dasar, tingkat sekolah menengah pertama, tingkat sekolah menengah atas hingga tingkat perguruan tinggi.

Komunikasi merupakan bagian penting baik dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam sebuah pembelajaran. Karena pada hakikatnya manusia adalah makhluk sosial yang saling membutuhkan satu sama lain. Dan untuk melakukan interaksi sosial tersebut diperlukan sebuah komunikasi. Komunikasi dapat dilakukan antara individu satu dengan individu lainnya, antara individu dengan kelompok dan lain sebagainya. Komunikasi adalah satu cara yang dapat dilakukan seseorang untuk mengomunikasikan ide, gagasan, memberikan informasi maupun menanggapi sebuah informasi baik secara lisan maupun tulisan. Dalam pembelajaran matematika kegiatan komunikasi dikenal dengan istilah komunikasi matematis.

Dalam pembelajaran matematika komunikasi merupakan suatu bagian yang penting dan perlu dikembangkan. Hal ini sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 22 Tahun 2006 Tanggal 23 Mei 2006 tentang Standar Isi menyebutkan bahwa salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah supaya siswa memiliki kemampuan mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah. Hal ini sejalan dengan tujuan umum pembelajaran matematika yang dirumuskan oleh *National Council of Teacher of Mathematics (NCTM)*, salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah belajar untuk berkomunikasi (*mathematical communication*).<sup>2</sup>

Alasan pentingnya komunikasi dalam pembelajaran matematika juga diungkapkan oleh Baroody yang menyebutkan sedikitnya terdapat dua alasan penting mengapa komunikasi dalam matematika perlu dikembangkan. Yang pertama, yaitu matematika tidak hanya sekedar alat bantu berpikir, alat untuk menemukan pola, menyelesaikan masalah atau mengambil kesimpulan saja, tetapi matematika juga sebagai suatu alat berharga untuk mengkomunikasikan berbagai ide secara jelas, tepat dan cermat. Kedua, yaitu sebagai aktivitas sosial

---

<sup>2</sup> Hodiyanto, "Kemampuan Komunikasi Matematis Dalam Pembelajaran Matematika", *Jurnal AdMathEdu* Vol 7 No 1 Juni 2017, hlm 10

dalam pembelajaran matematika, matematika juga sebagai wahana interaksi antar siswa dan juga komunikasi antar guru dan siswa.<sup>3</sup> Menurut LACOE komunikasi matematik yaitu: (1) merefleksi dan mengklarifikasi pemikiran tentang ide-ide matematika, (2) menghubungkan bahasa sehari-hari dengan bahasa matematika yang menggunakan simbol-simbol, (3) menggunakan keterampilan membaca, mendengarkan, menginterpretasikan dan mengevaluasi ide-ide matematika, (4) menggunakan ide-ide matematika untuk membuat dugaan dan membuat argumen yang meyakinkan.<sup>4</sup>

Komunikasi matematis merupakan suatu modal dalam menyelesaikan, mengeksplorasi, dan menginvestigasi matematik dan merupakan wadah dalam beraktivitas sosial dengan temannya, berbagi pikiran dan penemuan, curah pendapat, menilai dan mempertajam ide untuk meyakinkan orang lain.<sup>5</sup> Komunikasi matematis merupakan cara seseorang untuk mengungkapkan atau menyampaikan ide atau gagasan mengenai definisi maupun konsep matematika kepada orang lain baik melalui lisan maupun tulisan.

Menyampaikan definisi ataupun konsep matematika secara tertulis bisa dilakukan dengan menggunakan simbol, grafik, tabel dan lain sebagainya untuk memperjelas sebuah definisi maupun konsep matematika. Kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan untuk menyampaikan gagasan/ide matematis baik secara lisan maupun tulisan serta kemampuan memahami dan menerima gagasan/ide matematis orang lain secara cermat, analitis, kritis dan evaluatif untuk mempertajam pemahaman.<sup>6</sup>

Melalui sebuah komunikasi siswa bisa menyampaikan ide atau gagasan tentang konsep matematika, bertukar informasi, mengklarifikasi pengetahuan, serta bisa mendiskusikan pengetahuan yang diperolehnya dalam pembelajaran

---

<sup>3</sup> Bansu I, Ansori, *Komunikasi Matematik Strategi Berfikir dan Manajemen Belajar Konsep dan Aplikasi*, (Banda Aceh: Penerbit Pena, 2016), hlm 5-6

<sup>4</sup> Nur Laili Mutmainah, dkk, "Profil Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama Dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau Dari Kecerdasan Linguistik", *Jurnal LPPM* Vol. 4 No 2 Juli 2016, hlm 131

<sup>5</sup> Heris Hendriana, dkk, *Hard Skills dan Soft Skills Matematik Siswa*, (Bandung: Refika Aditama, 2018), hlm 59

<sup>6</sup> Karunia Eka Lestari dan Muhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, (Bandung: Refika Aditama, 2017), hlm 83

yang bisa dilakukan antar sesama siswa maupun antara siswa dengan guru. Sehingga dengan melakukan komunikasi, berarti siswa belajar untuk menyampaikan ide atau gagasan matematis yang diperolehnya dengan bahasa mereka sendiri dan bisa saling bertukar informasi tentang konsep atau definisi matematika sehingga akan menambah pengetahuan dan pemahaman siswa terhadap konsep atau definisi matematika tersebut.

Siswa yang mempunyai kemampuan komunikasi matematis yang tinggi akan mudah memahami definisi atau konsep dalam matematika, sehingga siswa bisa dengan mudah menyelesaikan permasalahan matematika. Menurut Ansari terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi kemampuan komunikasi matematis siswa diantaranya yaitu:<sup>7</sup> (1) pengetahuan prasyarat adalah pengetahuan yang telah dimiliki oleh siswa sebagai hasil dari proses belajar sebelumnya (2) pemahaman matematik merupakan tingkat pengetahuan yang dimiliki siswa mengenai konsep, prinsip, algoritma serta kemahiran siswa dalam menggunakan strategi untuk menyelesaikan suatu permasalahan (3) kecerdasan linguistik merupakan kemampuan untuk mengolah kata-kata dengan baik dan tepat yang bisa dituangkan dengan cara lisan maupun tertulis, kecerdasan linguistik ini berkaitan dengan kemampuan membaca, diskusi dan menulis. Berdasarkan faktor-faktor yang telah disebutkan di atas, peneliti tertarik untuk memilih salah satu faktor yang mempengaruhi kemampuan komunikasi matematis siswa yaitu kecerdasan linguistik. Kecerdasan linguistik adalah kemampuan untuk mengolah kata-kata secara efektif, baik secara lisan maupun tulis.

Hal ini sebab dalam berkomunikasi diperlukan kemampuan untuk mengolah kata-kata dengan baik dan tepat, baik secara lisan maupun tulis agar informasi atau gagasan yang disampaikan dapat dimengerti dan dipahami oleh penerima pesan. Begitupun dalam komunikasi matematis, untuk mengkomunikasikan ide atau gagasan tentang konsep matematika diperlukan

---

<sup>7</sup> Bansu I, Ansori, *Komunikasi Matematik Strategi Berfikir dan Manajemen Belajar Konsep dan Aplikasi...*, hlm 33

kecerdasan linguistik, agar ide atau gagasan tentang konsep matematika yang disampaikan dapat dimengerti dan dipahami. Komunikasi akan berjalan efektif jika penggunaan bahasa dalam berkomunikasi dapat dipahami baik oleh pemberi pesan dan penerima pesan. Karena pada intinya bahasa merupakan alat komunikasi yang digunakan oleh setiap manusia.<sup>8</sup>

Hal ini didukung dengan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Nur Laili Mutmainah, dkk yang menyatakan bahwa siswa yang memiliki kecerdasan linguistik yang tinggi memiliki kecenderungan dapat memenuhi seluruh aspek komunikasi matematis.<sup>9</sup> Selain itu berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Rizka Wahyu Fitriyana yang menyatakan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara kecerdasan linguistik terhadap kemampuan komunikasi matematis.<sup>10</sup>

Lubienski juga menyatakan bahwa kemampuan siswa dalam mengkomunikasikan suatu masalah matematika pada umumnya ditunjang oleh pemahaman terhadap bahasa. Seseorang tidak akan memahami konsep dan solusi suatu masalah matematika atau mungkin salah menafsirkannya jika konsep dan solusi itu tidak dikomunikasikan dengan menggunakan bahasa yang tepat.<sup>11</sup> Menurut Yaumi kecerdasan linguistik adalah kemampuan untuk menggunakan bahasa baik lisan maupun tulisan secara tepat dan akurat. Kecerdasan linguistik adalah kemampuan seseorang dalam mengolah kata-kata dengan baik, yang bisa dituangkan dengan cara lisan maupun tulis. Kecerdasan linguistik menurut Gardner adalah kemampuan untuk menggunakan kata-kata secara efektif baik secara lisan maupun tertulis.

---

<sup>8</sup> Helmawati, *Mendidik Anak Berprestasi Melalui 10 Kecerdasan*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2018), hlm 59

<sup>9</sup> Nur Laili Mutmainah, dkk, “*Profil Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama Dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau Dari Kecerdasan Linguistik*”, *Jurnal LPPM* Vol. 4 No 2 Juli 2016, hlm 129

<sup>10</sup> Rizka Wahyu Fitriyana, *Pengaruh Kecerdasan Linguistik dan Self Efficacy Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VIII MTS Negeri 2 Kendal Tahun Pelajaran 2018/2019*, (Skripsi Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang, 2019)

<sup>11</sup> Aryanti, *Inovasi Pembelajaran Matematika di SD (Problem Based Learning Berbasis Scaffolding, Pemodelan dan Komunikasi Matematis)*, (Yogyakarta: Deepublish, 2020), hlm 57

Selain itu, Ihsan menyatakan bahwa kecerdasan linguistik verbal adalah kecerdasan yang terkait dengan kemampuan menunjukkan kemampuan memahami komunikasi dan informasi dari lawan bicara, baik dalam bentuk lisan maupun dalam bentuk tertulis.<sup>12</sup> Kecerdasan linguistik juga dapat diartikan sebagai keterampilan seseorang dalam mengolah pikiran dengan baik dan jelas serta mampu mempraktikannya baik ketika berbicara, menulis, dan membaca. Menurut Lane orang yang mempunyai kecerdasan bahasa yang tinggi akan mampu mengkomunikasikan pikiran, perasaan dan ide-ide dengan baik dan memiliki daya ingat yang lebih baik.

Menurut Gardner kecerdasan linguistik yang tinggi akan menjadikan seseorang mudah mengulas terkait kebahasaan dan biasanya pandai membaca, menulis, bercerita, dan menghafal serta mudah dalam memahami kata-kata.<sup>13</sup> Untuk menyelesaikan soal permasalahan matematika dibutuhkan pemahaman terhadap bahasa yang baik. Sehingga kecerdasan linguistik sangat dibutuhkan dalam pembelajaran matematika. Siswa yang memiliki kecerdasan linguistik yang baik akan mudah dalam memahami definisi matematika, dapat menggunakan simbol-simbol maupun notasi matematika dengan tepat dan dapat memahami soal cerita dengan baik. Kecerdasan linguistik dibutuhkan dalam pembelajaran matematika. Dengan demikian siswa yang memiliki kecerdasan linguistik yang baik akan bisa memecahkan permasalahan matematika dengan baik serta siswa juga bisa mengkomunikasikan ide matematis baik secara lisan maupun tulisan dengan baik pula.

Berdasarkan hasil observasi pendahuluan dan wawancara dengan Ibu Irnaeni Aqna selaku guru mata pelajaran matematika kelas VIII di SMP Islam Moga Pemalang, memaparkan bahwa siswa kelas VIII di SMP Islam Moga Pemalang sudah aktif bertanya ketika merasa bingung atau kurang paham

---

<sup>12</sup> Desi Surlitasari Dewi dan Eka Wilany, *Hubungan Kecerdasan Linguistik Verbal Dan Kemampuan Membaca The Relationship Between Verbal Linguistic Intelligence And Reading Comprehension*, 2019, Vol 8 No 1, Jurnal Dimensi, hlm 190

<sup>13</sup> Ulliya Fitriani, dkk, “Pengaruh Kecerdasan Linguistik Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Dalam Menyelesaikan Masalah Open Ended Materi Trigonometri “ Jurnal Phenomenon Vol 08 No 1 Juli 2018, hlm 103

dengan materi yang di sampaikan oleh guru, mereka juga aktif ketika ada proses diskusi berlangsung. Dengan aktif bertanya serta aktif dalam kegiatan diskusi, akan menambah pemahaman siswa terhadap materi yang disampaikan. Namun belum semua siswa aktif bertanya ketika merasa ada materi yang belum dipahami dan aktif dalam mengikuti kegiatan diskusi. Selain itu mereka juga sudah bisa mengungkapkan mengenai definisi atau pengertian yang terkait dengan materi yang sedang dipelajari, meskipun terkadang dalam mengungkapkannya masih menggunakan kata-kata yang kurang lengkap atau terkadang kata-katanya keliru. Namun masih ada beberapa siswa yang diam ketika diminta untuk mengungkapkan gagasannya atau ditanya mengenai definisi atau pengertian tentang materi yang dipelajari.

Berdasarkan hal tersebut peneliti menduga bahwa terdapat pengaruh kecerdasan linguistik terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa. Berdasarkan latar belakang masalah di atas, penulis tertarik melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Kecerdasan Linguistik Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VIII SMP Islam Moga Pemasang”.

## B. Definisi Operasional

Untuk mempermudah dalam memahami pengertian judul proposal skripsi di atas serta untuk menghindari terjadinya kesalahan dalam mengartikan istilah yang digunakan dalam penelitian ini, maka penulis memberikan penjelasan mengenai istilah-istilah pokok sebagai berikut:

### 1. Kemampuan Komunikasi Matematis

Menurut Wahyumiarti, dkk komunikasi matematis merupakan suatu cara yang dapat dilakukan siswa untuk menyampaikan ide-ide atau gagasan, strategi dan solusi dalam menyelesaikan masalah baik secara lisan maupun tertulis.<sup>14</sup> Kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan untuk menyampaikan gagasan/ide matematis baik secara lisan maupun tulisan serta kemampuan memahami dan menerima gagasan/ide matematis

---

<sup>14</sup> Rianti, Mandasari dkk, “Kemampuan Komunikasi Matematis Tulis Siswa SMP dalam Menyelesaikan Masalah”, Jurnal Pendidikan Vol 3 No 7 Juni 2018, hlm 838

orang lain secara cermat, analitis, kritis dan evaluatif untuk mempertajam pemahaman.<sup>15</sup> Jadi kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan siswa dalam menyampaikan ide atau gagasan mengenai konsep atau definisi matematika kepada orang lain secara jelas.

Penelitian ini menggunakan indikator kemampuan komunikasi matematis menurut Sumarmo yaitu:<sup>16</sup>

1. Menyatakan benda-benda nyata, situasi dan peristiwa sehari-hari kedalam bentuk model matematika (gambar, tabel, diagram, grafik, ekspresi aljabar)
  2. Menjelaskan ide dan model matematika (gambar, tabel, diagram, grafik, ekspresi aljabar) kedalam bahasa biasa
  3. Menyatakan peristiwa sehari-hari ke dalam bahasa atau simbol matematika
  4. Menyusun konjektur (menyusun asumsi atau dugaan dari suatu permasalahan matematika yang didasari dari rumus yang telah diketahui), menyusun argumen, merumuskan definisi dan generalisasi (menyimpulkan hasil dari suatu permasalahan matematik)
2. Kecerdasan Lingustik

Kecerdasan linguistik adalah kemampuan seseorang dalam mengolah kata-kata dengan baik, yang bisa dituangkan dengan cara lisan maupun tertulis. Kecerdasan linguistik (*linguistic intelligence*) adalah kemampuan dalam bentuk berfikir tentang kata-kata, menggunakan bahasa untuk mengekspresikan dan menghargai makna yang kompleks.<sup>17</sup> Jadi kecerdasan linguistik adalah kemampuan siswa dalam mengolah kata-kata dengan baik yang bisa dituangkan baik secara lisan maupun tertulis.

---

<sup>15</sup> Karunia Eka Lestari dan Muhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika...*, hlm 83

<sup>16</sup> Heris Hendriana dan Utari Soemarmo, *Penilaian Pembelajaran Matematika...*, hlm 30

<sup>17</sup> Mardianto, *Psikologi Pendidikan Landasan Untuk Pengembangan Strategi Pembelajaran*, (Medan: Perdana Publishing, 2016), hlm 126

Penelitian ini menggunakan indikator kecerdasan linguistik menurut Howard Gardner yaitu:<sup>18</sup>

- 1) Retorika, yaitu penggunaan bahasa untuk mempengaruhi orang untuk melakukan tindakan tertentu
- 2) Mnemonik atau hafalan yaitu penggunaan bahasa untuk mengingat informasi
- 3) Eksplanasi yaitu penggunaan bahasa untuk memberikan informasi
- 4) Metabahasa yaitu penggunaan bahasa untuk memahami bahasa soal

#### C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, rumusan masalah dari penelitian ini yaitu “Apakah terdapat pengaruh kecerdasan linguistik terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII SMP Islam Moga Pematang?”

#### D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh kecerdasan linguistik terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII SMP Islam Moga Pematang

#### E. Manfaat Penelitian

##### 1. Manfaat Secara Teoritis

Memberikan kontribusi dalam dunia pendidikan mengenai informasi tentang pengaruh kecerdasan linguistik terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.

##### 2. Manfaat Secara Praktis

###### a. Bagi Siswa

Untuk memberikan informasi kepada siswa agar bisa menyampaikan pendapatnya kepada orang lain dengan menggunakan kata-kata yang baik dan tepat

###### b. Bagi Guru

---

<sup>18</sup> Thomas Armstrong, *Kecerdasan Multipel di dalam Kelas*, (Jakarta: PT Indeks, 2013), hlm 6

Sebagai referensi bagi guru tentang pengaruh kecerdasan linguistik terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa

c. Bagi Peneliti

Sebagai acuan bagi peneliti sebagai calon pendidik untuk bisa mendidik siswanya agar berani dalam mengungkapkan gagasannya

F. Sistematika Pembahasan

Untuk mempermudah dalam pembahasan, peneliti membagi sistematika pembahasan menjadi tiga bagian, yaitu bagian awal, bagian isi dan bagian akhir.

Bagian awal yang terdiri atas halaman judul, halaman pernyataan keaslian, halaman pengesahan, halaman nota pembimbing, abstrak, halaman motto, halaman persembahan, kata pengantar, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar dan daftar lampiran.

Bagian isi, yang terdiri atas lima bab yaitu:

BAB I Pendahuluan, yang meliputi latar belakang masalah, definisi operasional, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika pembahasan.

BAB II Landasan Teori yang meliputi kajian pustaka, kajian teori, dan rumusan hipotesis.

BAB III Metode Penelitian yang meliputi jenis penelitian, populasi dan sampel penelitian, variabel penelitian, indikator variabel, teknik pengumpulan data, instrumen penelitian dan teknik analisis data.

BAB IV Hasil Penelitian dan Pembahasan yang meliputi penyajian data, analisis data dan pembahasan.

BAB V Penutup yang meliputi kesimpulan dan saran.

Bagian akhir yang terdiri atas daftar pustaka, lampiran-lampiran serta daftar riwayat hidup peneliti

## BAB II KAJIAN TEORI

### A. Kajian Pustaka

Penelitian ini merujuk kepada penelitian yang sudah ada sebelumnya. Berikut ini beberapa penelitian yang relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh penulis, diantaranya yaitu :

Pertama penelitian pada skripsi yang ditulis oleh Ni Putri Eka Dimas Prameswari yang berjudul "*Pengaruh Anxiety Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Ditinjau Dari Kecerdasan Majemuk Peserta Didik Kelas VII*". Penelitian ini bertujuan untuk 1) mengetahui pengaruh anxiety (kecemasan) terhadap komunikasi matematis siswa. 2) mengetahui pengaruh kecerdasan majemuk (kecerdasan linguistik, kecerdasan matematis-logis dan kecerdasan interpersonal) terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa. 3) mengetahui ada tidaknya interaksi kecerdasan majemuk (kecerdasan linguistik, kecerdasan matematis-logis dan kecerdasan interpersonal) dan anxiety terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.<sup>19</sup> Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa: 1) terdapat pengaruh anxiety pada kemampuan komunikasi matematis 2) terdapat pengaruh kecerdasan majemuk terhadap kemampuan komunikasi matematis 3) tidak terdapat interaksi antara anxiety dengan kecerdasan majemuk terhadap kemampuan komunikasi matematis. Persamaan antara penelitian ini dengan penelitian yang penulis lakukan yaitu sama-sama meneliti tentang kemampuan komunikasi matematis siswa. Sedangkan perbedaannya yaitu pada penelitian ini menggunakan dua variabel independen yaitu anxiety dan kecerdasan majemuk, sedangkan pada penelitian yang penulis lakukan hanya menggunakan satu variabel independen yaitu kecerdasan linguistik.

---

<sup>19</sup> Ni Putri Eka Dimas Prameswari, *Pengaruh Anxiety Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Ditinjau Dari Kecerdasan Majemuk Peserta Didik Kelas VII*, (Skripsi Universitas Islam Negeri Raden Intan, 2017)

Kedua penelitian jurnal *Phenomenon* yang ditulis oleh Ulliya Fitriani, Ahmad Aunurrohman dan Budi Cahyono tahun 2018 yang berjudul "*Pengaruh Kecerdasan Linguistik Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis dalam Menyelesaikan Masalah Open Ended Materi Trigonometri*". Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kecerdasan linguistik terhadap kemampuan koneksi matematis mahasiswa dalam menyelesaikan masalah open ended pada materi trigonometri. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa kecerdasan linguistik memberikan pengaruh terhadap kemampuan koneksi matematis mahasiswa dalam menyelesaikan masalah open ended dan memberikan pengaruh sebesar 38,13%.<sup>20</sup> Penelitian ini memiliki persamaan dengan penelitian yang akan penulis lakukan adalah sama-sama menggunakan variabel independen yaitu kecerdasan linguistik. Adapun perbedaan antara penelitian ini dengan penelitian yang penulis lakukan adalah dalam penelitian ini menggunakan variabel dependen kemampuan koneksi matematis dalam menyelesaikan masalah open ended materi trigonometri, sedangkan dalam penelitian yang penulis lakukan menggunakan variabel dependen yaitu kemampuan komunikasi matematis.

Ketiga penelitian jurnal *Didaktika* yang ditulis oleh Ica Nasikhah dan Nur Fauziah tahun 2018 yang berjudul "*Pengaruh Kecerdasan Linguistik, Interpersonal dan Intrapersonal Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika Peserta Didik Kelas VII MTs di Kecamatan Manyar*". Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh kecerdasan linguistik, interpersonal dan intrapersonal terhadap kemampuan komunikasi matematika peserta didik kelas VII MTs di Kecamatan Manyar, baik secara simultan (bersama-sama) ataupun secara parsial. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa 1) secara parsial kecerdasan linguistik, interpersonal dan intrapersonal masing-masing berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematika peserta didik kelas VII MTs di Kecamatan Manyar 2) secara simultan kecerdasan

---

<sup>20</sup> Ulliya Fitriani, Dkk, *Pengaruh Kecerdasan Linguistik Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis dalam Menyelesaikan Masalah Open Ended Materi Trigonometri*, Jurnal *Phenomenon* Vol 08, No. 1 Juli 2018

linguistik, interpersonal dan intrapersonal bersama-sama berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematika peserta didik kelas VII MTs di Kecamatan Manyar.<sup>21</sup> Penelitian ini memiliki persamaan dengan penelitian yang penulis lakukan adalah sama-sama melakukan penelitian tentang komunikasi matematika. Adapun perbedaan antara penelitian ini dengan penelitian yang penulis lakukan adalah dalam penelitian ini menggunakan tiga variabel independen yaitu kecerdasan linguistik, interpersonal dan intrapersonal, sedangkan dalam penelitian yang penulis lakukan hanya menggunakan satu variabel independen yaitu kecerdasan linguistik

Keempat penelitian pada skripsi yang ditulis oleh Rizka Wahyu Fitriyana yang berjudul "*Pengaruh Kecerdasan Linguistik dan Self Efficacy Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VIII MTS Negeri 2 Kendal Tahun Pelajaran 2018/2019*". Tujuan dari penelitian ini adalah untuk 1) mengetahui pengaruh kecerdasan linguistik terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII MTs Negeri 2 Kendal tahun pelajaran 2018/2019, serta besar pengaruhnya jika ada. 2) mengetahui pengaruh self efficacy terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII MTs Negeri 2 Kendal tahun pelajaran 2018/2019, serta besar pengaruhnya jika ada. 3) mengetahui pengaruh kecerdasan linguistik dan self efficacy terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII MTs Negeri 2 Kendal tahun pelajaran 2018/2019, serta besar pengaruhnya jika ada. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa: 1) kecerdasan linguistik berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan komunikasi matematis, kecerdasan linguistik berpengaruh sebesar 20,3% terhadap kemampuan komunikasi matematis. Besar pengaruh tersebut dikarenakan siswa memiliki kecerdasan yang berbeda-beda. 2) self efficacy berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan komunikasi matematis. Self efficacy berpengaruh sebesar 19,5% terhadap kemampuan komunikasi matematis. 3) besar pengaruh kecerdasan linguistik dan self efficacy secara

---

<sup>21</sup> Ica Nasikhah dan Nur Fauziyah, *Pengaruh Kecerdasan Linguistik, Interpersonal dan Intrapersonal Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika Peserta Didik Kelas VII MTs di Kecamatan Manyar*, Jurnal Didaktika, Vol. 25 No 1 September 2018

bersama-sama terhadap kemampuan komunikasi matematis adalah sebesar 30,7%.<sup>22</sup> Hal ini membuktikan bahwa dengan kecerdasan linguistik dan self efficacy akan menaikkan kemampuan komunikasi matematis. Penelitian ini memiliki persamaan dengan penelitian yang akan penulis lakukan yaitu sama-sama melakukan penelitian tentang komunikasi matematis. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang penulis lakukan adalah pada penelitian ini menggunakan dua variabel independen yaitu kecerdasan linguistik dan self efficacy, sedangkan pada penelitian yang akan penulis lakukan hanya menggunakan satu variabel independen yaitu kecerdasan linguistik.

## B. Kajian Teori

### 1. Kemampuan Komunikasi Matematis

#### a. Pengertian Kemampuan Komunikasi Matematis

Komunikasi merupakan bagian penting baik dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam sebuah pembelajaran. Komunikasi adalah penyampaian pesan dari komunikator kepada penerima pesan. Pesan yang disampaikan bisa berupa informasi, ide maupun sebuah gagasan. Komunikasi adalah satu cara yang dapat dilakukan seseorang untuk mengomunikasikan ide, gagasan, memberikan informasi maupun menanggapi sebuah informasi baik secara lisan maupun tertulis. Dalam pembelajaran matematika kegiatan komunikasi dikenal dengan istilah komunikasi matematis.

Komunikasi matematis adalah suatu modal dalam menyelesaikan, mengeksplorasi, dan menginvestigasi matematik dan merupakan wadah dalam beraktivitas sosial dengan temannya, berbagi pikiran dan penemuan, curah pendapat, menilai dan mempertajam ide untuk meyakinkan orang lain.<sup>23</sup> Dalam pembelajaran matematika, komunikasi matematis terjadi ketika terjadi proses diskusi. Diskusi ini bisa dilakukan antara guru dengan siswa maupun antara siswa dengan siswa.

---

<sup>22</sup> Rizka Wahyu Fitriyana, *Pengaruh Kecerdasan Linguistik dan Self Efficacy Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VIII MTS Negeri 2 Kendal Tahun Pelajaran 2018/2019*, (Skripsi Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang, 2019)

<sup>23</sup> Heris Hendriana, dkk, *Hard Skills dan Soft Skills Matematik Siswa...*, hlm 59

Kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan untuk menyampaikan gagasan/ide matematis baik secara lisan maupun tulisan serta kemampuan memahami dan menerima gagasan/ide matematis orang lain secara cermat, analitis, kritis dan evaluatif untuk mempertajam pemahaman.<sup>24</sup> Menyampaikan definisi ataupun konsep matematika secara tertulis bisa dilakukan dengan menggunakan simbol, grafik, tabel dan lain sebagainya untuk memperjelas sebuah definisi maupun konsep matematika.

Salah satu aspek dalam komunikasi yaitu menulis (*writing*). Menulis merupakan suatu kegiatan atau aktivitas yang dilakukan untuk menuangkan atau mengungkapkan isi pikiran. Menulis merupakan alat yang bermanfaat dari berpikir karena melalui berpikir siswa memperoleh pengalaman matematika sebagai suatu aktivitas yang kreatif. Manzo mengatakan dengan menulis dapat meningkatkan taraf berfikir siswa kearah yang lebih tinggi (*higher order thinking*).<sup>25</sup> Dengan menulis, siswa belajar untuk merangkum pelajaran yang telah diperolehnya dengan menggunakan bahasanya sendiri. Sehingga dengan menulis dapat membantu siswa dalam memahami materi yang telah disampaikan dalam pembelajaran.

Kemampuan komunikasi matematis merupakan salah satu kemampuan dasar yang penting dimiliki oleh siswa pada tingkat sekolah menengah, baik sekolah menengah pertama maupun sekolah menengah atas. Hal ini sebab kemampuan komunikasi matematis bisa membantu siswa agar siswa dapat menyelesaikan atau memecahkan permasalahan matematika yang dihadapinya. Siswa yang memiliki kemampuan komunikasi yang baik, ketika diberikan soal atau permasalahan matematika akan bisa menyelesaikan permasalahan tersebut dengan baik

---

<sup>24</sup> Karunia Eka Lestari dan Muhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika...*, hlm 83

<sup>25</sup> Bansu I, Ansori, *Komunikasi Matematik Strategi Berfikir dan Manajemen Belajar Konsep dan Aplikasi...*, hlm 23

serta runtut. Berikut ini beberapa alasan pentingnya kemampuan komunikasi matematis diantaranya:<sup>26</sup>

- 1) Kemampuan komunikasi matematis menjadi kekuatan sentral bagi siswa dalam merumuskan konsep dan strategi
- 2) Kemampuan komunikasi matematis sebagai modal keberhasilan bagi siswa terhadap pendekatan dan penyelesaian dalam eksplorasi matematika
- 3) Kemampuan komunikasi matematis sebagai wadah bagi siswa dalam berkomunikasi dengan temannya untuk memperoleh informasi dari berbagai pemikiran

Selain itu, Baroody juga mengemukakan dua alasan penting komunikasi dalam pembelajaran matematika perlu dikembangkan, pertama yaitu matematika tidak hanya sekedar alat bantu berpikir, alat untuk menemukan pola, menyelesaikan masalah atau mengambil kesimpulan saja, tetapi matematika juga sebagai suatu alat berharga untuk mengkomunikasikan berbagai ide secara jelas, tepat dan cermat. Kedua, sebagai aktivitas sosial dalam pembelajaran matematika, matematika juga sebagai wahana interaksi antar siswa dan juga komunikasi antar guru dan siswa.<sup>27</sup>

Selain beberapa alasan penting di atas, Asikin mengungkapkan beberapa peran penting komunikasi matematis dalam pembelajaran matematika diantaranya yaitu:<sup>28</sup>

- 1) Melalui komunikasi, ide matematika dapat digali dalam berbagai perspektif
- 2) Mempertajam cara berpikir untuk meningkatkan kemampuan melihat keterkaitan antara konten matematika
- 3) Untuk mengukur pemahaman matematis

---

<sup>26</sup> Ahmad Susanto, *Teori Belajar Dan Pembelajaran Di Sekolah Dasar*, (Jakarta: Prenamedia Group, 2016), hlm 214

<sup>27</sup> Bansu I, Ansori, *Komunikasi Matematik Strategi Berfikir dan Manajemen Belajar Konsep dan Aplikasi...*, hlm 5-6

<sup>28</sup> Ibrahim dan Suparni, *Pembelajaran Matematika Teori Dan Aplikasinya*, (Yogyakarta: SUKA-Press UIN Sunan Kalijaga, 2012), hlm 36

- 4) Mengorganisasi cara berpikir
- 5) Mengkonstruksi pengetahuan matematika, mengembangkan pemecahan masalah, meningkatkan penalaran, menumbuhkan rasa percaya diri serta meningkatkan keterampilan sosial
- 6) Menumbuh kembangkan kemampuan berpikir kritis, rasional, pemecahan masalah dan keterampilan dalam bersosialisasi melalui *writing and talking*

NCTM (*National Council of Teacher of Mathematics*) mengungkapkan tentang tujuan mengembangkan kemampuan komunikasi matematis dalam pembelajaran diantaranya yaitu:<sup>29</sup>

- a) Mengorganisasikan dan menggabungkan cara berpikir matematik, mendorong belajar konsep baru dengan cara menggambar objek, menggunakan diagram, menulis dan menggunakan simbol matematis
- b) Mengkomunikasikan pemikiran matematika secara logis dan jelas sehingga mudah dimengerti
- c) Menganalisis dan mengevaluasi pemikiran matematik dan strategi dalam menyelesaikan masalah
- d) Menggunakan bahasa matematik untuk mengekspresikan ide-ide dengan benar

Sumarmo mengemukakan bahwa pengembangan bahasa dan simbol dalam matematika bertujuan untuk mengkomunikasikan matematika sehingga siswa dapat:<sup>30</sup>

- a) Merefleksikan dan menjelaskan pemikiran siswa mengenai ide dan hubungan matematika
- b) Memformulasikan definisi matematika dan generalisasi melalui metode penemuan, menyatakan ide matematika secara lisan dan tulisan
- c) Membaca wacana matematika dengan pemahaman
- d) Mengklarifikasi dan memperluas pertanyaan terhadap matematika yang dipelajarinya

---

<sup>29</sup> Heris Hendriana, dkk, *Hard Skills dan Soft Skills Matematik Siswa...*, hlm 60

<sup>30</sup> Heris Hendriana, dkk, *Hard Skills dan Soft Skills Matematik Siswa...*, hlm 61

- e) Menghargai keindahan dan kekuatan notasi matematika dan peranannya dalam pengembangan ide matematika

Berdasarkan uraian di atas, maka kemampuan komunikasi matematis perlu dikembangkan sehingga siswa memiliki kemampuan komunikasi matematika yang baik. Untuk dapat mengembangkan kemampuan komunikasi matematis siswa diperlukan beberapa strategi, diantaranya yaitu:<sup>31</sup>

- 1) Memberikan tugas-tugas yang cukup memadai yaitu untuk membuat siswa maupun kelompok diskusi lebih aktif. Dengan diberikannya tugas-tugas bisa menjadikan siswa lebih aktif berkomunikasi dengan kelompok diskusinya
- 2) Menciptakan lingkungan yang kondusif agar siswa bisa dengan leluasa untuk mengungkapkan gagasan-gagasannya. Lingkungan belajar yang kondusif dapat membuat siswa lebih mudah dalam menyerap dan memahami informasi yang diperolehnya
- 3) Mengarahkan siswa untuk menjelaskan dan memberi argumentasi pada hasil yang diberikan dan gagasan-gagasan yang difikirkan
- 4) Mengarahkan siswa agar aktif dalam memproses berbagai macam ide dan gagasan

*National Council of Teacher Mathematic* (NCTM) merumuskan standar komunikasi menjamin kegiatan pembelajaran matematika yang mampu mengembangkan kemampuan siswa dalam:<sup>32</sup>

- 1) Menyusun dan memadukan pemikiran matematika melalui komunikasi
- 2) Mengkomunikasikan pemikiran matematika secara logis dan sistematis kepada sesama siswa, kepada guru, maupun kepada orang lain

---

<sup>31</sup> Ahmad Susanto, *Teori Belajar Dan Pembelajaran Di Sekolah Dasar...*, hlm 215

<sup>32</sup> Ariyadi Wijaya, *Pendidikan Matematika Realistik*, (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2012), hlm

- 3) Menganalisis dan mengevaluasi pemikiran dan strategi matematis orang lain
- 4) Menggunakan bahasa matematika untuk mengekspresikan ide matematika secara tepat

Kemampuan komunikasi matematis penting dimiliki oleh setiap siswa, sehingga kemampuan komunikasi siswa perlu untuk dikembangkan. Untuk dapat mengembangkan kemampuan komunikasi siswa perlu diciptakannya suasana belajar yang kondusif agar siswa bisa mengoptimalkan kemampuan komunikasi matematis yang dimilikinya. Selain itu bisa juga dibentuk kelompok-kelompok kecil sehingga siswa bisa belajar saling berdiskusi dan saling mengemukakan gagasannya untuk dapat memecahkan permasalahan matematika yang diberikan.

Siswa yang memiliki kemampuan komunikasi matematis yang tinggi akan mudah dalam menyelesaikan permasalahan-permasalahan matematika, mampu menyusun jawaban dari permasalahan matematika yang diberikan dengan runtut. Selain itu, siswa yang memiliki kemampuan komunikasi matematis yang tinggi akan aktif bertanya maupun menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru ketika proses pembelajaran sedang berlangsung. Melalui komunikasi siswa dapat merenungkan dan mengklarifikasikan ide dan pemahaman matematika serta argumen matematika

b. Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis

Indikator komunikasi matematis menurut NCTM yaitu:<sup>33</sup>

- 1) Memodelkan situasi-situasi dengan menggunakan gambar, grafik, dan ekspresi aljabar
- 2) Mengungkapkan dan menjelaskan pemikiran tentang ide-ide dan situasi matematis
- 3) Menjelaskan ide dan definisi matematis

---

<sup>33</sup> Heris Hendriana, dkk, *Hard Skills dan Soft Skills Matematik Siswa...*, hlm 62

- 4) Membaca, mendengarkan, menginterpretasikan dan mengevaluasi ide-ide matematis
  - 5) Mendiskusikan ide-ide matematis dan membuat dugaan-dugaan dan alasan-alasan yang meyakinkan
  - 6) Menghargai nilai, notasi matematika dan perannya dalam masalah sehari-hari dan pengembangan matematika dan disiplin ilmu lainnya
- Kementerian Pendidikan Ontario tahun 2005 mengemukakan indikator kemampuan komunikasi matematis sebagai berikut:<sup>34</sup>

- 1) *Written text* yaitu memberikan jawaban dengan menggunakan bahasa sendiri, membuat model situasi atau persoalan menggunakan lisan, tulisan, konkret, grafik dan aljabar, menjelaskan dan membuat pertanyaan tentang matematika yang telah dipelajari, mendengarkan, mendiskusikan dan menulis tentang matematika, membuat konjektur menyusun argumen dan generalisasi
- 2) *Drawing* yaitu merefleksikan benda-benda nyata, gambar dan diagram ke dalam ide-ide matematika
- 3) *Mathematical expressions* yaitu mengekspresikan konsep matematika dengan menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika

LACOE (*Los Angeles Country Office of Education*) juga mengungkapkan indikator komunikasi matematis sebagai berikut:<sup>35</sup>

- 1) Merefleksi dan mengklarifikasi pemikiran tentang ide-ide matematika
- 2) Menghubungkan bahasa sehari-hari dengan bahasa matematika dengan menggunakan simbol-simbol
- 3) Menggunakan keterampilan membaca, mendengarkan, mengevaluasi, menginterpretasikan ide-ide matematika
- 4) Menggunakan ide-ide matematika untuk membuat dugaan dan membuat argumen yang meyakinkan

---

<sup>34</sup> Heris Hendriana, dkk, *Hard Skills dan Soft Skills Matematik Siswa...*, hlm 62-63

<sup>35</sup> Heris Hendriana, dkk, *Hard Skills dan Soft Skills Matematik Siswa...*, hlm 63

Penelitian ini menggunakan indikator kemampuan komunikasi matematis menurut Sumarmo yaitu:

- 1) Menyatakan benda-benda nyata, situasi dan peristiwa sehari-hari kedalam bentuk model matematika (gambar, tabel, diagram, grafik, ekspresi aljabar)
- 2) Menjelaskan ide dan model matematika (gambar, tabel, digram, grafik, ekspresi aljabar) kedalam bahasa biasa
- 3) Menyatakan peristiwa sehari-hari ke dalam bahasa atau simbol matematika
- 4) Menyusun konjektur, menyusun argumen, merumuskan definisi dan generalisasi<sup>36</sup>

#### c. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kemampuan Komunikasi Matematis

Menurut Ansari terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi kemampuan komunikasi matematis siswa diantaranya yaitu:<sup>37</sup>

##### 1) Pengetahuan Prasyarat

Pengetahuan prasyarat merupakan pengetahuan yang telah dimiliki siswa sebagai hasil dari proses belajar sebelumnya

##### 2) Pemahaman Matematik

Pemahaman matematik merupakan tingkat pengetahuan yang dimiliki siswa mengenai konsep, prinsip, algoritma serta kemahiran siswa dalam menggunakan strategi untuk menyelesaikan suatu permasalahan

##### 3) Kecerdasan Linguistik

Kecerdasan linguistik merupakan kemampuan untuk mengolah kata-kata dengan baik dan tepat yang bisa dituangkan dengan cara lisan maupun tertulis, kecerdasan linguistik berkaitan dengan kemampuan membaca, diskusi dan menulis

## 2. Kecerdasan Linguistik

### a. Pengertian Kecerdasan Linguistik

---

<sup>36</sup> Heris Hendriana dan Utari Soemarmo, *Penilaian Pembelajaran Matematika...*, hlm 30

<sup>37</sup> Bansu I, Ansori, *Komunikasi Matematik Strategi Berfikir dan Manajemen Belajar Konsep dan Aplikasi...*, hlm 33

Inteligensi atau yang lebih sering diartikan kecerdasan, kemampuan ataupun keahlian. Kecerdasan merupakan kemampuan untuk beradaptasi dengan lingkungan baru ataupun perubahan lingkungan saat ini, kemampuan untuk mengevaluasi dan menilai, kemampuan untuk memahami ide-ide yang kompleks, kemampuan untuk berpikir secara produktif, kemampuan untuk belajar dari sebuah pengalaman serta kemampuan untuk memahami suatu hubungan.<sup>38</sup> Seorang ahli psikologi dan tokoh pendidikan Howard Gardner menyatakan bahwa kecerdasan adalah kemampuan untuk memecahkan persoalan dan menghasilkan atau menciptakan produk-produk atau karya-karya.

Howard Gardner menyebutkan bahwa setidaknya ada delapan jenis kecerdasan atau yang sering disebut *Multiple Intelligence*. Adapun kedelapan jenis kecerdasan tersebut adalah kecerdasan linguistik, kecerdasan matematis logis, kecerdasan musikal, kecerdasan visual, kecerdasan kinestetik tubuh, kecerdasan interpersonal, kecerdasan intrapersonal dan kecerdasan naturalis.<sup>39</sup> *Multiple intelligence* sebagai suatu gagasan bahwa kecerdasan yang dimiliki manusia adalah beragam dan masing-masing individu memiliki keunikan yang membedakan antara satu dengan lainnya.

Gardner menyatakan bahwa kecerdasan linguistik merupakan kemampuan untuk menggunakan dan mengolah kata-kata dengan efektif baik secara lisan maupun tertulis.<sup>40</sup> Kecerdasan linguistik adalah kemampuan seseorang dalam mengolah kata-kata dengan baik, yang bisa dituangkan dengan cara lisan maupun tulisan. Kecerdasan linguistik (*linguistic intelligence*) adalah kemampuan dalam bentuk berfikir tentang

---

<sup>38</sup> Muhammad Yaumi, *Pembelajaran Berbasis Multiple Intelligences*, (Jakarta: PT Dian Rakyat, 2018) hlm 9-10.

<sup>39</sup> Thomas Armstrong, *Kecerdasan Multipel di dalam Kelas*, (Jakarta: PT Indeks, 2013), hlm 6-7

<sup>40</sup> S Shoimatul Ula, *Revolusi Belajar Optimalisasi Kecerdasan Melalui Pembelajaran Berbasis Kecerdasan Majemuk*, (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2013), hlm 88

kata-kata, menggunakan bahasa untuk mengekspresikan dan menghargai makna yang kompleks.<sup>41</sup>

Menurut Ihsan menyatakan bahwa kecerdasan linguistik verbal adalah kecerdasan yang terkait dengan kemampuan menunjukkan kemampuan memahami komunikasi dan informasi dari lawan bicara, baik dalam bentuk lisan maupun dalam bentuk tertulis.<sup>42</sup> Menurut Armstrong kecerdasan linguistik adalah kemampuan untuk menggunakan kata-kata secara efektif baik lisan maupun tulisan.

Kecerdasan linguistik berkaitan erat dengan keterampilan dalam menguasai bahasa tulisan dan lisan. Seseorang yang mempunyai kecerdasan linguistik yang tinggi akan mampu menggunakan kata-kata secara efektif, mampu berbahasa dengan lancar, baik, terstruktur dan lengkap. Ia akan mudah mengembangkan pengetahuan dan kemampuan berbahasanya, akan mudah mempelajari berbagai ragam bahasa serta mudah mengerti urutan dan arti kata-kata dalam belajar bahasa. Menurut Lane orang yang mempunyai kecerdasan bahasa yang tinggi akan mampu mengkomunikasikan pikiran, perasaan dan ide-ide dengan baik dan memiliki daya ingat yang lebih baik. Lubienski juga menyatakan bahwa kemampuan siswa dalam mengkomunikasikan suatu masalah matematika pada umumnya ditunjang oleh pemahaman terhadap bahasa.

Orang dengan kecerdasan linguistik yang tinggi juga akan mudah dalam menjelaskan, mengajarkan dan menceritakan pemikirannya kepada orang lain. Pada umumnya jenis kemampuan yang banyak dimiliki oleh seseorang yang menonjol dalam kecerdasan linguistik antara lain: mengerti urutan dan arti kata-kata, mampu berkomunikasi, humor, menulis, bercerita, mengajar, berdebat, mengingat dan menghafal. Tanda-tanda anak yang mempunyai kecerdasan linguistik yang menonjol adalah

---

<sup>41</sup> Mardianto, *Psikologi Pendidikan Landasan Untuk Pengembangan Strategi Pembelajaran*, (Medan: Perdana Publishing, 2016), hlm 126

<sup>42</sup> Desi Surlitasari Dewi dan Eka Wilany, “*Hubungan Kecerdasan Linguistik Verbal Dan Kemampuan Membaca The Relationship Between Verbal Linguistic Intelligence And Reading Comprehension*” dalam jurnal Dimensi Vol 8 No 1 Maret 2019, hlm 190

gemar membaca, pandai berbicara, senang bercerita, serta senang mendengarkan cerita.

Indikator-indikator yang menunjukkan bahwa seseorang mempunyai kecerdasan bahasa atau linguistik yang tinggi yaitu: (1) Mendengar dan merespon setiap suara, ritme, warna dan berbagai ungkapan kata. (2) Belajar melalui menyimak, membaca, menulis dan diskusi. (3) Menyimak secara efektif, memahami, menguraikan, menafsirkan atau menerangkan dan mengingat apa yang telah dibaca. (4) berbicara secara efektif kepada berbagai pendengar. (5) Menulis secara efektif, memahami dan menerapkan aturan tata bahasa, ejaan, tanda baca, dan menggunakan kosakata yang efektif.<sup>43</sup>

Kecerdasan linguistik ini menuntut kemampuan anak untuk menyimpan informasi yang berarti berkaitan dengan proses berpikirnya. Siswa yang mempunyai kecerdasan linguistik yang tinggi akan mampu menceritakan cerita, mempunyai memori yang kuat, suka membaca buku dan mendengarkan cerita, sering mengajukan pertanyaan dan menjawab pertanyaan ketika berlangsung sebuah diskusi maupun dalam pembelajaran serta dapat mengkomunikasikan mengenai ide-ide, perasaan serta pikirannya dengan baik.

#### b. Indikator Kecerdasan Linguistik

Menurut Yaumi kecerdasan linguistik memiliki beberapa indikator diantaranya yaitu:<sup>44</sup>

- 1) Senang membaca semua bentuk bacaan
- 2) Senang mencoret-coret dan menulis ketika mendengar atau berbicara
- 3) Sering mengontak teman-teman melalui surat, email atau mailing list
- 4) Selalu memaparkan ide atau pendapat-pendapatnya dihadapan orang lain
- 5) Sering menulis jurnal

---

<sup>43</sup> Neni Hermita, dkk, *Pembelajaran Berbasis Kecerdasan Jamakdi SD*, (Yogyakarta: Deepublish, 2017), hlm 23

<sup>44</sup> Muhammad Yaumi, *Pembelajaran Berbasis Multiple Intelligences...*, hlm 41

- 6) Senang teka-teki atau kata-kata silang
- 7) Menyukai permainan dengan kata seperti permainan kata, anagram dan sebagainya
- 8) Senang bergabung pada acara-acara debat, dialog atau berbicara dihadapan publik

Menurut Pribadi indikator kecerdasan linguistik diantaranya yaitu:<sup>45</sup>

- 1) Mampu mendengarkan secara komprehensif yaitu mampu memahami apa yang didengar dan sekaligus mengingatnya
- 2) Mampu membaca secara efektif meliputi memahami isi bacaan dan mengingat apa yang telah dibaca
- 3) Mampu menulis dan menerapkan aturan-aturan penulisan
- 4) Mampu berbicara didepan khalayak (audiences) yang berbeda dengan tujuan yang berbeda pula
- 5) Mampu mempelajari bahasa asing dengan mudah

Penelitian ini menggunakan indikator kecerdasan linguistik menurut Howard Gardner:<sup>46</sup>

- 1) Retorika, yaitu penggunaan bahasa untuk mempengaruhi orang untuk melakukan tindakan tertentu
- 2) Mnemonik atau hafalan yaitu penggunaan bahasa untuk mengingat informasi
- 3) Eksplanasi yaitu penggunaan bahasa untuk memberikan informasi
- 4) Metabahasa yaitu penggunaan bahasa untuk memahami bahasa soal

### C. Kerangka Berpikir

Matematika merupakan ilmu penting yang mendasari kehidupan manusia. Oleh sebab itu, matematika diajarkan disetiap jenjang pendidikan. Mulai dari tingkat sekolah dasar, tingkat sekolah menengah pertama, tingkat sekolah menengah atas hingga tingkat perguruan tinggi. Salah satu aspek kognitif yang

---

<sup>45</sup> Benny A Pribadi, *Test Performa dan Kecerdasan Majemuk*, dalam Jurnal Pendidikan Vol 12 No 1 Maret 2011, hlm 66

<sup>46</sup> Thomas Armstrong, *Kecerdasan Multipel di dalam Kelas...*, hlm 6

penting untuk dimiliki siswa yaitu kemampuan komunikasi matematis. Kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan untuk menyampaikan gagasan/ide matematis baik secara lisan maupun tulisan serta kemampuan memahami dan menerima gagasan/ide matematis orang lain secara cermat, analitis, kritis dan evaluatif untuk mempertajam pemahaman.<sup>47</sup>

Melalui komunikasi matematis siswa bisa menyampaikan ide maupun gagasan mengenai definisi maupun konsep matematika serta siswa bisa menerima dan menghargai pendapat dari orang lain. Selain itu siswa belajar untuk menyampaikan ide atau gagasan matematis yang diperolehnya dengan bahasa mereka sendiri dan bisa saling bertukar informasi tentang konsep atau definisi matematika sehingga akan menambah pengetahuan dan pemahaman siswa terhadap konsep atau definisi matematika tersebut.

Dalam pembelajaran siswa sudah aktif bertanya ketika merasa bingung atau kurang paham dengan materi yang di sampaikan oleh guru, mereka juga aktif ketika ada proses diskusi berlangsung. Dengan aktif bertanya serta aktif dalam kegiatan diskusi, akan menambah pemahaman siswa terhadap materi yang disampaikan. Mereka juga bisa mengungkapkan mengenai definisi atau pengertian yang terkait dengan materi yang sedang dipelajari meskipun terkadang dalam mengungkapkannya masih menggunakan kata-kata yang kurang lengkap atau terkadang kata-katanya keliru. Berdasarkan hal tersebut peneliti menduga bahwa terdapat pengaruh kecerdasan linguistik terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.

Kecerdasan linguistik merupakan kemampuan untuk mengolah kata-kata dengan baik, yang bisa dituangkan secara tertulis maupun lisan. Siswa yang memiliki kecerdasan linguistik yang tinggi akan mudah dalam memahami definisi matematika, dapat menggunakan simbol-simbol maupun notasi matematika dengan tepat dan dapat memahami soal cerita dengan baik. Kecerdasan linguistik dibutuhkan dalam pembelajaran matematika. Dengan demikian siswa yang memiliki kecerdasan linguistik yang baik akan bisa

---

<sup>47</sup> Karunia Eka Lestari dan Muhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika...*, hlm 83

memecahkan permasalahan matematika dengan baik serta siswa juga bisa mengkomunikasikan ide matematis baik secara lisan maupun tulisan dengan baik pula.

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa kecerdasan linguistik dapat mempengaruhi kemampuan komunikasi matematis. Hal ini sebab siswa yang memiliki kecerdasan linguistik akan mudah dalam mengkomunikasikan ide maupun gagasan matematis yang dimilikinya.

#### D. Rumusan Hipotesis

Berdasarkan uraian di atas, maka hipotesis dari penelitian ini yaitu :

$H_0$  : Tidak terdapat pengaruh kecerdasan linguistik terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII SMP Islam Moga Pernalang

$H_1$  : Terdapat pengaruh kecerdasan linguistik terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII SMP Islam Moga Pernalang



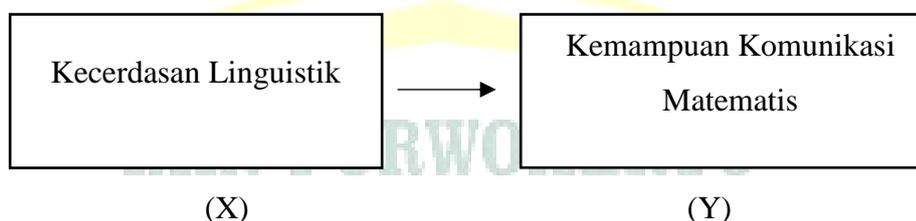
### BAB III

#### METODE PENELITIAN

##### A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif adalah penelitian yang data penelitiannya berupa angka-angka serta analisisnya menggunakan statistik.<sup>48</sup> Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survey. Metode survey adalah metode penelitian yang digunakan untuk memperoleh atau mendapatkan data dari tempat tertentu yang alamiah.

Penggunaan metode survey ini bertujuan untuk mendapatkan gambaran apakah ada pengaruh kecerdasan linguistik terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII SMP Islam Moga. Dalam penelitian ini terdapat satu variabel bebas (independen) dan satu variabel terikat (dependen)



Gambar 1  
Desain Penelitian

##### B. Populasi dan Sampel Penelitian

###### a) Populasi Penelitian

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang terdiri atas orang, benda serta wilayah yang telah ditetapkan oleh peneliti untuk diteliti atau dipelajari yang kemudian akan ditarik kesimpulannya.<sup>49</sup> Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Islam Moga yang terdiri atas 6 kelas yaitu kelas VIII A,

<sup>48</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2018), hlm 7

<sup>49</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*.,., hlm 80

VIII B, VIII C, VIII D, VIII E dan VIII F. Jumlah keseluruhan siswa kelas VIII SMP Islam Moga berjumlah 213 siswa.

Tabel 1  
Jumlah Populasi Siswa Kelas VIII

No	Kelas	Jumlah Siswa		Jumlah Siswa
		L	P	
1	VIII-A	21	18	39
2	VIII-B	19	16	35
3	VIII-C	13	22	35
4	VIII-D	17	18	35
5	VIII-E	19	16	35
6	VIII-F	20	14	34
Jumlah		109	104	213

#### b) Sampel Penelitian

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.<sup>50</sup> Sampel yang digunakan dalam sebuah penelitian harus bersifat representatif (mewakili) dari populasi tersebut. Teknik sampling adalah teknik yang dilakukan untuk mengambil atau memperoleh sampel yang akan digunakan dalam sebuah penelitian. Dalam penelitian ini menggunakan Probability Sampling yaitu teknik pengambilan sampel dengan memberikan peluang atau kesempatan yang sama bagi setiap anggota populasi untuk menjadi sampel.

Dengan menggunakan teknik simple random sampling yaitu pengambilan sampel secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi tersebut. Pengambilan sampel secara acak dilakukan dengan membuat undian atau kocokan yang berisikan nomor presensi siswa yang nantinya diundi atau dikocok dan nomor presensi yang keluar dalam undian tersebut akan dijadikan sebagai sampel dalam penelitian.

<sup>50</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D...*, hlm 81

Dalam penelitian ini untuk menentukan jumlah sampel yang digunakan dalam penelitian yaitu dengan menggunakan rumus Slovin. Dengan menggunakan tingkat kesalahan sebesar 5%. Adapun rumus slovin adalah sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1+N(e)^2}$$

keterangan :

n = jumlah sampel

N = jumlah populasi

e = tingkat kesalahan

Berdasarkan rumus Slovin di atas maka diperoleh:

$$n = \frac{N}{1+N(e)^2}$$

$$n = \frac{213}{1+213(0,05)^2}$$

$$n = \frac{213}{1+213(0,0025)}$$

$$n = 138,9 \approx 139$$

Berdasarkan perhitungan di atas, maka jumlah sampel yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 139 siswa, maka sampel diambil dari masing-masing kelas VIII dengan perhitungan sebagai berikut:

IAIN PURWOKERTO

Tabel 2

Jumlah Sampel Tiap Kelas

No	Kelas	Jumlah
1	VIII A	$\frac{39}{213} \times 139 = 25$
2	VIII B	$\frac{35}{213} \times 139 = 23$
3	VIII C	$\frac{35}{213} \times 139 = 23$
4	VIII D	$\frac{35}{213} \times 139 = 23$
5	VIII E	$\frac{35}{213} \times 139 = 23$
6	VIII F	$\frac{34}{213} \times 139 = 22$

### C. Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya.<sup>51</sup> Dalam penelitian ini terdapat dua variabel yaitu satu variabel bebas (independen) dan satu variabel terikat (dependen).

#### a) Variabel bebas (independen)

Variabel bebas (independen) adalah variabel yang mempengaruhi variabel dependen, variabel bebas yang digunakan dalam penelitian ini adalah kecerdasan linguistik

#### b) Variabel terikat (dependen)

Variabel terikat (dependen) adalah variabel yang dipengaruhi oleh variabel independen, variabel terikat yang digunakan dalam penelitian ini adalah kemampuan komunikasi matematis

### D. Indikator Variabel

#### a) Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis

Dalam penelitian ini, untuk mengukur kemampuan komunikasi matematis menggunakan indikator menurut Sumarmo yaitu:

- 1) Menyatakan benda-benda nyata, situasi dan peristiwa sehari-hari kedalam bentuk model matematika (gambar, tabel, diagram, grafik, ekspresi aljabar)
- 2) Menjelaskan ide dan model matematika (gambar, tabel, diagram, grafik, ekspresi aljabar) kedalam bahasa biasa
- 3) Menyatakan peristiwa sehari-hari ke dalam bahasa atau simbol matematika
- 4) Menyusun konjektur, menyusun argumen, merumuskan definisi dan generalisasi<sup>52</sup>

#### b) Indikator Kecerdasan Linguistik

---

<sup>51</sup> Sugiyono, *Statistika Untuk Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2019), hlm 2

<sup>52</sup> Heris Hendriana dan Utari Soemarmo, *Penilaian Pembelajaran Matematika...*, hlm 30

Indikator kecerdasan linguistik yang digunakan dalam penelitian ini yaitu indikator menurut Howard Gardner yaitu:<sup>53</sup>

- 1) Retorika, yaitu penggunaan bahasa untuk mempengaruhi orang untuk melakukan tindakan tertentu
- 2) Mnemonik atau hafalan yaitu penggunaan bahasa untuk mengingat informasi
- 3) Eksplanasi yaitu penggunaan bahasa untuk memberikan informasi
- 4) Metabahasa yaitu penggunaan bahasa untuk memahami bahasa soal

#### E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah teknik yang dilakukan untuk memperoleh data yang akan digunakan untuk menjawab permasalahan dalam penelitian. Teknik pengumpulan data dapat dilakukan dengan melalui tes dan non tes, seperti interview (wawancara), kuesioner, observasi (pengamatan) atau gabungan dari teknik-teknik tersebut.<sup>54</sup> Teknik pengumpulan data yang di gunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan tes dan kuesioner (angket)

##### a) Tes

Pengumpulan data melalui teknik tes dilakukan dengan memberikan instrumen tes yang terdiri dari seperangkat pertanyaan/soal untuk memperoleh data mengenai kemampuan siswa terutama pada aspek kognitif.<sup>55</sup> Dalam penelitian ini tes digunakan untuk mengukur tingkat kemampuan komunikasi matematis siswa.

Tes yang dilakukan merupakan tes tertulis yaitu dengan memberikan beberapa soal atau pertanyaan yang disusun sesuai dengan indikator kemampuan komunikasi matematis. Soal yang diberikan berupa soal uraian yang berjumlah 5 soal. Berikut ini kisi-kisi tes kemampuan komunikasi matematis:

---

<sup>53</sup> Thomas Armstrong, *Kecerdasan Multipel di dalam Kelas*, (Jakarta: PT Indeks, 2013), hlm 6

<sup>54</sup> Karunia Eka Lestari dan Muhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika...*, hlm 231-232

<sup>55</sup> Karunia Eka Lestari dan Muhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika...*, hlm 232

Tabel 3  
Kisi-Kisi Tes Kemampuan Kemampuan Komunikasi Matematis

Indikator Soal	No Soal	Bentuk Soal	Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis
Peserta didik dapat membuat diagram lingkaran dari data yang ada serta dapat menghitung jumlah siswa yang menyukai olahraga bola voli, bola basket, sepak bola dan bulu tangkis	1	Uraian	Menyatakan benda-benda nyata, situasi dan peristiwa sehari-hari kedalam bentuk model matematika (gambar, tabel, diagram, grafik, ekspresi aljabar)
Peserta didik dapat menentukan nilai rata-rata dari data hasil ulangan tengah semester yang ada	2	Uraian	Menyatakan peristiwa sehari-hari ke dalam bahasa atau simbol matematika
Peserta didik dapat menentukan nilai rata-rata kelas VIII A dan VIII B, serta dapat menentukan kelas yang memiliki nilai rata-rata tertinggi	3	Uraian	
Peserta didik dapat menentukan pada tahun berapa jumlah siswa mengalami kenaikan terbanyak	4	Uraian	Menjelaskan ide dan model matematika (gambar, tabel, digram, grafik, ekspresi aljabar) kedalam bahasa biasa

berdasarkan data dari diagram batang			
Peserta didik dapat menuliskan pengertian atau definisi dari rata-rata, median dan modus dengan benar dan runtut	5	Uraian	Menyusun konjektur, menyusun argumen, merumuskan definisi dan generalisasi

b) Kuesioner (Angket)

Pengumpulan data melalui kuesioner atau angket dapat dilakukan dengan memberikan sejumlah daftar pertanyaan yang harus dijawab oleh responden yang bertujuan untuk memperoleh data mengenai aspek afektif siswa. Dalam penelitian ini kuesioner atau angket digunakan untuk mengetahui tingkat kecerdasan linguistik siswa. Angket yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis angket tertutup, yaitu dimana terdapat pilihan yang bisa dipilih oleh responden.

Tabel 4

Kisi-Kisi Angket Kecerdasan Linguistik siswa

No	Indikator Angket Kecerdasan Linguistik	Nomor Pertanyaan
1	Retorika, yaitu penggunaan bahasa untuk mempengaruhi orang untuk melakukan tindakan tertentu	1, 2, 3, 4, 5
2	Mnemonik atau hafalan yaitu penggunaan bahasa untuk mengingat informasi	6, 7, 8, 9, 10
3	Eksplanasi yaitu penggunaan bahasa untuk memberikan informasi	11, 12, 13, 14, 15
4	Metabahasa yaitu penggunaan bahasa untuk memahami bahasa soal	16, 17, 18, 19, 20

## F. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan suatu alat yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam sebuah penelitian.<sup>56</sup> Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu instrumen angket dan tes. Untuk menguji instrumen penelitian dilakukan beberapa uji diantaranya yaitu:

### a) Uji Validitas

Uji validitas digunakan untuk menguji apakah instrumen yang digunakan dalam penelitian ini sudah valid. Instrumen yang valid berarti alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data (mengukur) itu valid. Valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur.<sup>57</sup> Uji validitas instrumen ini digunakan untuk mengetahui validitas seluruh butir angket atau kuesioner dan soal tes kemampuan komunikasi matematis yang akan digunakan sebagai alat ukur untuk mengetahui kecerdasan linguistik dan kemampuan komunikasi matematis siswa.

Sebelum suatu instrumen dibagikan kepada siswa sebagai responden penelitian, instrumen penelitian yang berupa tes dan kuesioner (angket) telah melalui uji validitas konstruk oleh Dosen Pembimbing Penelitian (Dr. Maria Ulpah, S.Si., M.Si). Setelah semua instrumen divalidasi oleh ahli, langkah selanjutnya yaitu melakukan uji coba instrumen. Instrumen dalam penelitian ini diuji cobakan kepada siswa kelas VIII yang tidak dijadikan sebagai responden atau sampel dalam penelitian yaitu berjumlah sebanyak 30 siswa.

Instrumen angket yang berisikan 20 butir pertanyaan yang disusun berdasarkan indikator kecerdasan linguistik dan instrumen tes yang berisikan 5 soal tes yang disusun berdasarkan indikator kemampuan komunikasi matematis dibagikan kepada 30 siswa kelas VIII. Setelah semua data terkumpul, data tersebut kemudian ditabulasikan.

---

<sup>56</sup> Karunia Eka Lestari dan Muhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika...*, hlm 163

<sup>57</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D...*, hlm 121

Langkah selanjutnya adalah melakukan analisis butir-butir angket kecerdasan linguistik dan soal tes kemampuan komunikasi matematis mana saja yang valid dan tidak valid. Untuk menentukan valid atau tidak validnya suatu instrumen, peneliti menggunakan uji validitas menggunakan korelasi product momen dengan rumus sebagai berikut:<sup>58</sup>

$$r_{xy} = \frac{N(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N\sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N\sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan:

$r_{xy}$  = Koefisien korelasi skor butir soal (X) dan total skor (Y)

$N$  = Banyak subjek

$X$  = Skor butir soal atau skor item pernyataan/ pertanyaan

$Y$  = Total skor

Korelasi product moment ini digunakan untuk menganalisis korelasi antara dua variabel yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Untuk mengetahui valid atau tidak validnya suatu instrumen yaitu dengan cara membandingkan antara  $r_{hitung}$  dan  $r_{tabel}$ . Suatu instrumen dikatakan valid jika  $r_{hitung} > r_{0,05} (r_{tabel})$  dan suatu instrumen dikatakan tidak valid jika  $r_{hitung} \leq r_{0,05} (r_{tabel})$  dengan taraf signifikansi sebesar 5% atau taraf kepercayaan 95%. Adapun interpretasi mengenai besarnya koefisien korelasi adalah sebagai berikut:<sup>59</sup>

Tabel 5  
Kriteria Koefisien Korelasi Validitas

Koefisien Korelasi	Keterangan
$0,90 \leq r_{xy} \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,70 \leq r_{xy} < 0,90$	Tinggi
$0,40 \leq r_{xy} < 0,70$	Sedang
$0,20 \leq r_{xy} < 0,40$	Rendah
$r_{xy} < 0,20$	Sangat rendah

<sup>58</sup> Karunia Eka Lestari dan Muhammad Ridwan Yudhanegara, Penelitian Pendidikan Matematika.,, hlm 193

<sup>59</sup> Karunia Eka Lestari dan Muhammad Ridwan Yudhanegara, Penelitian Pendidikan Matematika.,, hlm 193

Instrumen diuji cobakan kepada 30 siswa kelas VIII dengan taraf signifikansi sebesar 5% maka dihasilkan  $r_{tabel} = 0.361$ . Dalam menentukan nilai  $r_{tabel}$  yaitu dapat dilihat pada tabel distribusi r product moment, dengan  $N = 30$  dan taraf signifikansi sebesar 5% maka diperoleh  $r_{tabel} = 0.361$ . Untuk mempermudah dalam melakukan uji validitas instrumen penelitian, peneliti menggunakan bantuan SPSS versi 23. Berikut ini adalah hasil perhitungan uji validitas instrumen angket kecerdasan linguistik dan tes kemampuan komunikasi matematis dengan menggunakan rumus koefisien korelasi product moment dengan bantuan SPSS versi 23.

Tabel 6  
Hasil Uji Validitas Angket Kecerdasan Linguistik

No Soal	Uji Validitas		
	$r_{hitung}$	$r_{tabel}$	Keterangan
1	0.599	0.361	Valid
2	0.167	0.361	Invalid
3	0.664	0.361	Valid
4	0.647	0.361	Valid
5	0.576	0.361	Valid
6	0.422	0.361	Valid
7	0.642	0.361	Valid
8	0.651	0.361	Valid
9	0.455	0.361	Valid
10	0.552	0.361	Valid
11	0.645	0.361	Valid
12	0.538	0.361	Valid
13	0.756	0.361	Valid
14	0.530	0.361	Valid
15	0.696	0.361	Valid
16	0.578	0.361	Valid
17	0.702	0.361	Valid
18	0.681	0.361	Valid
19	0.729	0.361	Valid
20	0.691	0.361	Valid

Dari hasil uji coba instrumen angket yang berjumlah 20 soal, terdapat 19 butir soal angket yang valid yaitu nomor 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19 dan 20. Sedangkan butir soal yang tidak valid adalah butir soal nomor 2.

Tabel 7  
Hasil Uji Validitas Tes Kemampuan Komunikasi Matematis

No Soal	Uji Validitas		
	$r_{hitung}$	$r_{tabel}$	Keterangan
1	0.651	0.361	Valid
2	0.550	0.361	Valid
3	0.728	0.361	Valid
4	0.776	0.361	Valid
5	0.768	0.361	Valid

Berdasarkan hasil uji coba instrumen soal tes kemampuan komunikasi matematis yang berjumlah 5 butir soal, diperoleh bahwa semua butir soal dikatakan valid karena nilai  $r_{hitung} > r_{tabel}$ , sehingga seluruh butir soal tes dapat digunakan dalam penelitian. Sehingga semua butir soal tes kemampuan komunikasi matematis dapat digunakan dalam penelitian.

#### b) Uji Reliabilitas

Reliabilitas adalah indeks yang menunjukkan sejauh mana suatu alat pengukur dapat dipercaya atau diandalkan.<sup>60</sup> Reliabilitas suatu instrumen adalah keajegan atau kekonsistenan instrumen tersebut bila diberikan pada subjek yang sama meskipun oleh orang yang berbeda, waktu yang berbeda atau tempat yang berbeda maka akan memberikan hasil yang sama atau relatif sama (tidak berbeda secara signifikan).<sup>61</sup> Dalam penelitian ini untuk menguji reliabilitas instrumen menggunakan rumus Alpha Cronbach alpha yaitu:<sup>62</sup>

$$r = \left[ \frac{n}{n-1} \right] \left[ 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right]$$

Keterangan :

r = Koefisien reliabilitas

n = banyak butir soal

<sup>60</sup> Ali Anwar, *Statistika Untuk Penelitian Pendidikan dan Aplikasinya Dengan SPSS dan Excel*, (Kediri: IAIT Press, 2009), hlm 13

<sup>61</sup> Karunia Eka Lestari dan Muhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika...*, hlm 206

<sup>62</sup> Karunia Eka Lestari dan Muhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika...*, hlm 206

$S_i^2$  = Variansi skor butir soal ke-i

$S_t^2$  = Variansi skor total

Untuk pengambilan keputusan uji Cronbach Alpha yaitu apabila  $r_{hitung} \geq r_{tabel}$  maka instrumen dikatakan reliabel sedangkan apabila  $r_{hitung} < r_{tabel}$  maka instrumen dikatakan tidak reliabel. Untuk menginterpretasikan derajat reliabilitas instrumen ditentukan berdasarkan kriteria Guilford yaitu:

Tabel 8  
Kriteria Koefisien Korelasi Reliabilitas

Koefisien Korelasi	Keterangan
$0,90 \leq r_{xy} \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,70 \leq r_{xy} < 0,90$	Tinggi
$0,40 \leq r_{xy} < 0,70$	Sedang
$0,20 \leq r_{xy} < 0,40$	Rendah
$r_{xy} < 0,20$	Sangat rendah

Berikut ini hasil uji reliabilitas angket kecerdasan linguistik

Tabel 9  
Output *Cronbach's Alpha*

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
,904	20

Berdasarkan hasil output di atas diperoleh nilai *Cronbach's Alpha* sebesar 0.904. Hasil output *Cronbach's Alpha* tersebut dinamakan  $r_{hitung}$ . Instrumen diuji cobakan kepada 30 siswa dengan taraf signifikansi 5% maka dihasilkan  $r_{tabel} = 0.361$ . Dalam menentukan nilai  $r_{tabel}$  yaitu dapat dilihat pada tabel distribusi r product moment, dengan  $N = 30$  dan taraf signifikansi sebesar 5% maka diperoleh  $r_{tabel} = 0.361$ . Berdasarkan hal tersebut, maka instrumen angket ini dapat dikatakan reliabel karena  $r_{hitung}(0.904) > r_{tabel}(0.361)$ . Koefisien reliabilitas angket kecerdasan linguistik yaitu sebesar 0.904. Berdasarkan kriteria Guilford 0.904 berada pada rentang  $0,90 \leq r \leq 1,00$ . Sehingga dapat disimpulkan bahwa derajat

reliabilitas angket kecerdasan linguistik siswa berada pada taraf sangat tinggi.

Berikut ini hasil uji reliabilitas soal tes kemampuan komunikasi matematis

Tabel 10  
Output *Cronbach's Alpha* Angket

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.705	5

Berdasarkan hasil output di atas diperoleh *Cronbach's Alpha* sebesar 0.705. Hasil output *Cronbach's Alpha* tersebut dinamakan  $r_{hitung}$ . Instrumen diuji cobakan kepada 30 siswa dengan taraf signifikansi 5% maka dihasilkan  $r_{tabel} = 0.361$ . Untuk nilai  $r_{tabel}$  diperoleh dari tabel koefisien  $r$  *Product Moment*, dengan jumlah  $N = 30$  dengan taraf signifikansi sebesar 5%. Berdasarkan hal tersebut, maka instrumen soal tes kemampuan komunikasi matematis ini dapat dikatakan reliabel karena  $r_{hitung} (0.705) > r_{tabel} (0.361)$ . Koefisien reliabilitas soal tes kemampuan komunikasi matematis yaitu sebesar 0.705. Berdasarkan kriteria Guilford 0.705 berada pada rentang  $0,70 \leq r < 0,90$ . Sehingga dapat disimpulkan bahwa derajat reliabilitas soal tes kemampuan komunikasi matematis berada pada taraf tinggi.

## G. Teknik Analisis Data

### 1. Uji Prasyarat Analisis

#### a. Uji Normalitas

Pengujian normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau berada dalam sebaran normal.<sup>63</sup> Uji normalitas merupakan uji yang penting dalam

<sup>63</sup> Mikha Agus Widiyanto, *Statistika Terapan Konsep dan Aplikasi SPSS/LISREL dalam Penelitian Pendidikan, Psikologi & Ilmu Sosial Lainnya...*, hlm 154

analisis regresi, sebab uji normalitas merupakan syarat yang harus dipenuhi dalam statistik parametrik.<sup>64</sup>

Sebelum menggunakan teknik statistik parametrik maka harus diuji terlebih dahulu kenormalan datanya. Apabila datanya berdistribusi normal maka analisis dapat menggunakan statistik parametrik namun bila datanya tidak normal maka statistik parametrik tidak dapat digunakan sehingga menggunakan statistik non parametrik.

Pada penelitian ini untuk menguji normalitas suatu data menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov. Untuk mempermudah dalam perhitungan, peneliti melakukan perhitungan dengan bantuan SPSS versi 23 dengan cara melihat nilai pada tabel Kolmogorov-Smirnov. Untuk mengetahui normal tidaknya suatu data maka dilakukan dengan melihat dari hasil Asymp Sig. Jika nilai Asymp Sig  $\geq 0.05$  maka data tersebut berdistribusi normal, tetapi jika nilai Asymp Sig  $< 0.05$  maka data tidak berdistribusi normal.<sup>65</sup>

Adapun langkah-langkah menguji normalitas dengan uji One Sample Kolmogorov-Smirnov dengan bantuan SPSS versi 23 yaitu: buka SPSS 23 kemudian buka tabulasi data yang sudah disiapkan pada microsoft excel dan copy data tersebut ke SPSS dan paste pada data view. Kemudian *analyze* >> *regression* >> *linier*. Setelah muncul teks box linier regression pilih variabel bebas dan letakkan pada kolom independent list dan variabel terikat letakkan pada kolom dependent list. Kemudian klik save dan pilih unstandardised, klik continue dan ok. Selanjutnya masuk ke Kolmogorov - Smirnov dengan *analyze* >> *non parametric test* >> *legacy dialogue* >> *one sample kolmogorov – smirnov*. Kemudian muncul teks box dan pilih unstandardised lalu klik ok.

---

<sup>64</sup> Purwanto, *Analisis Korelasi dan Regresi Linier dengan SPSS 21* (Magelang: StaiaPress, 2019), hlm 32

<sup>65</sup> Indra Jaya, *Statistik Penelitian Untuk Pendidikan*, (Medan: Cita Pustaka Media Perintis, 2010), hlm 195

b. Uji Linieritas

Uji linieritas digunakan untuk mengetahui apakah model persamaan regresi yang diperoleh linier atau tidak. Apabila hasilnya tidak linier maka analisis regresi tidak dapat dilanjutkan. Tujuan dari uji linieritas yaitu untuk meyakinkan peneliti bahwa model regresi telah benar-benar memenuhi asumsi linieritas. Adapun cara untuk melakukan uji linieritas yaitu dengan menggunakan uji Deviation From Linearity. Kriteria pengambilan keputusan uji linieritas adalah sebagai berikut:

- a) Jika Sig. Atau Signifikansi pada Deviation From Linearity  $\geq 0,05$  maka hubungan antar variabel linier
- b) Jika Sig. Atau Signifikansi pada Deviation From Linearity  $< 0,05$  maka hubungan antar variabel tidak linier

Dalam penelitian ini pengujian linieritas menggunakan bantuan SPSS versi 23. Adapun untuk langkah-langkahnya yaitu: buka SPSS versi 23 kemudian buka tabulasi data yang sudah disiapkan pada microsoft excel dan copy data tersebut ke SPSS dan paste pada data view. Selanjutnya pilih menu *Analyze* >> *Compare Means* >> *Means*. Setelah muncul teks box mean pilih variabel bebas dan letakkan pada kolom independent list dan variabel terikat pada kolom dependent list. Kemudian pilih option dan ceklis for linierity lalu continue dan klik ok. Hasil uji linieritas dapat dilihat pada ANNOVA table.

c. Uji Keberartian Regresi

Sebelum melakukan analisis regresi sederhana, diperlukan uji keberartian regresi. Hal ini bertujuan untuk mengetahui apakah persamaan regresi yang dihasilkan berarti atau tidak sehingga dapat digunakan sebagai alat prediksi. Kriteria pengujian  $H_0$  diterima jika nilai sig.  $> 0.05$  maka regresi tidak berarti dan  $H_0$  ditolak. Jika nilai

sig.  $\leq 0.05$  maka regresi berarti.<sup>66</sup> Untuk pengujian keberatan regresi dapat dilakukan dengan bantuan SPSS 23.

## 2. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dalam penelitian ini menggunakan analisis regresi linier sederhana. Analisis regresi linier Sederhana yaitu bagian dari analisis regresi yang bertujuan untuk menganalisis hubungan linier antara dua variabel. Uji regresi digunakan untuk mengukur pengaruh variabel independen (bebas) yaitu kecerdasan linguistik dengan variabel dependen (terikat) yaitu kemampuan komunikasi matematis. Analisis regresi adalah regresi yang didasarkan pada hubungan fungsional ataupun kausal satu variabel independen dengan satu variabel dependen. Adapun persamaan umum regresi linier sederhana adalah:<sup>67</sup>

$$\hat{Y} = a + bX$$

Keterangan:

$\hat{Y}$  = Subyek dalam variabel dependen yang diprediksikan

a = Harga Y ketika harga X = 0 (harga konstan)

b = Angka arah atau koefisien regresi, yang menunjukkan angka peningkatan ataupun penurunan variabel dependen yang didasarkan pada perubahan variabel independen. Bila (+) arah garis naik, dan bila (-) maka arah garis turun

X = Subyek pada variabel independen yang mempunyai nilai tertentu

Untuk mencari harga a dan b bisa dicari dengan rumus berikut:<sup>68</sup>

$$a = \frac{(\sum Y_i)(\sum X_i^2) - (\sum X_i)(\sum X_i Y_i)}{n(\sum X_i^2) - (\sum X_i)^2}$$

$$b = \frac{n\sum X_i Y_i - (\sum X_i)(\sum Y_i)}{n\sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}$$

Selanjutnya yaitu dilakukan uji t. Uji t dilakukan untuk mengetahui apakah variabel kecerdasan linguistik berpengaruh secara signifikan

<sup>66</sup> Indra Jaya, *Statistik Penelitian Untuk Pendidikan...*, hlm 160

<sup>67</sup> Sugiyono, *Statistika Untuk Penelitian...*, hlm 261

<sup>68</sup> Sugiyono, *Statistika Untuk Penelitian...*, hlm 262

terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa. Untuk mengetahui apakah variabel kecerdasan linguistik berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa yaitu dengan cara membandingkan nilai  $t_{hitung}$  dengan nilai  $t_{tabel}$ .

$H_0$  : Tidak terdapat pengaruh variabel bebas (X) terhadap variabel terikat (Y)

$H_1$  : Terdapat pengaruh variabel bebas (X) terhadap variabel terikat (Y)

Adapun rumus uji t adalah sebagai berikut:

$$t = \frac{r \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Keterangan:

t = t hitung

r = Koefisien korelasi

$r^2$  = Koefisien determinasi

n = Jumlah sampel

Adapun dasar pengambilan keputusan dalam uji t yaitu sebagai berikut:

jika  $t_{hitung} \leq t_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak

jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima

IAIN PURWOKERTO

## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Penyajian Data**

Pada bab IV ini menyajikan analisis data serta pembahasan terkait dengan kecerdasan linguistik, kemampuan komunikasi matematis dan pengaruh antara kecerdasan linguistik terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.

##### **1. Kemampuan Komunikasi Matematis**

Kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan siswa dalam menyampaikan ide atau gagasan mengenai konsep atau definisi matematika kepada orang lain secara jelas. Untuk mendapatkan data tentang kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII SMP Islam Moga Pernalang, peneliti menggunakan instrumen tes yang dibagikan secara langsung kepada responden yang berjumlah 139 responden. Instrumen tes disusun berdasarkan indikator kemampuan komunikasi matematis. Instrumen tes yang dibagikan adalah instrumen tes yang sudah dikatakan valid.

Hasil yang diperoleh dari penelitian terhadap kemampuan komunikasi matematis selanjutnya ditabulasikan untuk selanjutnya dihitung nilai rata-rata (mean). Untuk mempermudah dalam menghitung nilai rata-rata (mean) dari data kemampuan komunikasi matematis, peneliti menggunakan bantuan SPSS versi 23. Untuk hasil perhitungan nilai rata-rata (mean) kemampuan komunikasi matematis dengan menggunakan SPSS versi 23 terdapat pada lampiran 22.

Selanjutnya hasil rata-rata (mean) dari kemampuan komunikasi matematis yang telah diperoleh dikategorikan kedalam 3 kategori, yaitu kategori tinggi, sedang dan rendah. Berikut ini tabel pengkategorian dari skor kemampuan komunikasi matematis:

Tabel 11  
Rumus Kategorik Kemampuan Komunikasi Matematis

Kategori	Rumus
Tinggi	$X > \text{Mean} + \text{sd}$ $X > 12,03 + 2,102$ $X > 14,132$
Sedang	$\text{Mean} - \text{sd} < X \leq \text{Mean} + \text{sd}$ $12,03 - 2,102 < X \leq 12,03 + 2,102$ $9,928 < X \leq 14,132$
Rendah	$X \leq \text{Mean} - \text{sd}$ $X \leq 12,03 - 2,102$ $X \leq 9,928$

Setelah rumus pengkategorian kemampuan komunikasi matematis ditentukan, selanjutnya adalah menghitung distribusi frekuensinya. Untuk mempermudah dalam menghitung distribusi frekuensi dari kemampuan komunikasi matematis, peneliti menggunakan bantuan SPSS versi 23. Berdasarkan hasil perhitungan distribusi frekuensi, dari 139 siswa yang dijadikan responden terdapat 26 siswa atau sebanyak 18,7% siswa yang memiliki tingkat kemampuan komunikasi matematis yang tinggi. Sebanyak 101 siswa atau sebesar 72,7% siswa yang memiliki tingkat kemampuan komunikasi matematis yang sedang dan terdapat 12 siswa atau sebesar 8,6% siswa yang memiliki tingkat kemampuan komunikasi matematis yang rendah. Berdasarkan hal tersebut, dapat disimpulkan bahwa rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII SMP Islam Moga Peralang berada pada kategori sedang. Untuk hasil perhitungan distribusi frekuensi menggunakan SPSS versi 23 terdapat pada lampiran 23.

## 2. Kecerdasan Linguistik

Kecerdasan linguistik adalah kemampuan siswa dalam mengolah kata-kata dengan baik yang bisa dituangkan baik secara lisan maupun tertulis. Untuk mendapatkan data tentang kecerdasan linguistik siswa kelas VIII SMP Islam Moga Peralang, peneliti menggunakan instrumen angket yang dibagikan secara langsung kepada responden yang

berjumlah 139 siswa kelas VIII. Angket yang dibagikan merupakan angket yang sudah dinyatakan valid.

Hasil yang diperoleh dari penelitian terhadap kecerdasan linguistik siswa selanjutnya dihitung nilai rata-rata (mean). Untuk mempermudah dalam menghitung nilai rata-rata (mean) dari data kecerdasan linguistik, peneliti menggunakan bantuan SPSS versi 23. Untuk hasil perhitungan nilai rata-rata (mean) dengan menggunakan SPSS versi 23 terdapat pada lampiran 24.

Selanjutnya hasil rata-rata (mean) dari kecerdasan linguistik yang telah diperoleh dikategorikan kedalam 3 kategori, yaitu kategori tinggi, sedang dan rendah. Berikut ini tabel pengkategorian dari skor kecerdasan linguistik:

Tabel 12  
Rumus Kategorik Kecerdasan Linguistik

Kategori	Rumus
Tinggi	$X > \text{Mean} + \text{sd}$ $X > 50,99 + 8,007$ $X > 58,997$
Sedang	$\text{Mean} - \text{sd} < X \leq \text{Mean} + \text{sd}$ $50,99 - 8,007 < X \leq 50,99 + 8,007$ $42,983 < X \leq 58,997$
Rendah	$X \leq \text{Mean} - \text{sd}$ $X \leq 50,99 - 8,007$ $X \leq 42,983$

Setelah rumus pengkategorian kecerdasan linguistik ditentukan, selanjutnya adalah menghitung distribusi frekuensinya. Untuk mempermudah dalam menghitung distribusi frekuensi dari kecerdasan linguistik, peneliti menggunakan bantuan SPSS versi 23. Berdasarkan hasil perhitungan distribusi frekuensi, dari 139 siswa yang dijadikan responden, terdapat 23 siswa atau sebanyak 16,5% siswa yang memiliki tingkat kecerdasan linguistik yang tinggi. Sebanyak 93 siswa atau sebanyak 66,9% siswa yang memiliki tingkat kecerdasan linguistik sedang dan 23 siswa atau sebanyak 16,5% siswa yang memiliki kecerdasan linguistik yang rendah. Sehingga dapat disimpulkan bahwa rata-rata tingkat kecerdasan linguistik siswa kelas VIII di SMP Islam

Moga Pemalang berada pada kategori sedang. Untuk hasil perhitungan distribusi frekuensi menggunakan SPSS versi 23 terdapat pada lampiran 25.

## B. Pengaruh Kecerdasan Linguistik Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VIII SMP Islam Moga Pemalang

Pada bagian ini, peneliti menyajikan hasil analisis data yang diperoleh berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di SMP Islam Moga Pemalang. Hasil data ini diperoleh dari hasil penyebaran angket kecerdasan linguistik dan soal tes kemampuan komunikasi matematis secara langsung kepada siswa kelas VIII di SMP Islam Moga Pemalang.

### 1. Uji Prasyarat Analisis

Uji yang dilakukan dalam penelitian ini adalah uji regresi. Sebelum melakukan uji regresi terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat analisis. Adapun uji prasyarat analisis tersebut diantaranya:

#### a. Uji Normalitas

Dalam penggunaan statistik parametris bekerja dengan asumsi bahwa data setiap variabel penelitian yang akan dianalisis membentuk distribusi normal.<sup>69</sup> Sehingga sebelum melakukan pengujian hipotesis perlu dilakukan pengujian normalitas suatu data. Uji normalitas merupakan uji yang dilakukan untuk mengetahui apakah dalam suatu model regresi memiliki data yang berdistribusi normal atau tidak.

Jika data yang diuji berdistribusi normal maka analisis dapat menggunakan statistik parametris, namun bila data yang diuji tidak berdistribusi normal maka analisis menggunakan statistik non parametris.

Pada penelitian ini untuk menguji normalitas suatu data menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov. Untuk mempermudah dalam perhitungan, peneliti melakukan perhitungan dengan bantuan SPSS 23 dengan cara melihat nilai pada tabel Kolmogorov-Smirnov.

---

<sup>69</sup> Sugiyono, *Statistika Untuk Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2019), hlm 75

Untuk mengetahui normal tidaknya suatu data maka dapat dilakukan dengan melihat nilai probabilitas (Asymtotic Significance). Adapun Kriteria pengambilan keputusan uji normalitas yaitu:<sup>70</sup>

- a) Jika probabilitas  $\geq 0,05$  maka regresi berdistribusi normal
- b) Jika probabilitas  $< 0,05$  maka regresi tidak berdistribusi normal.

Berikut ini output hasil uji normalitas dengan menggunakan Kolmogorov-Smirnov dengan bantuan SPSS versi 23:

Tabel 13  
Hasil Uji Normalitas

**One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

	Unstandardized Residual
N	139
Normal Mean	,0000000
Param Std. Deviation	1,49145528
eters <sup>a,b</sup>	
Most Absolute	,058
Extrem Positive	,054
e Negative	
Differe	-,058
nces	
Test Statistic	,058
Asymp. Sig. (2-tailed)	,200 <sup>c,d</sup>

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

d. This is a lower bound of the true significance.

Berdasarkan hasil output di atas, dapat diketahui nilai Asymp.Sig sebesar 0,200. Berdasarkan kriteria pengambilan keputusan apabila nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 maka data berdistribusi normal, dan apabila nilai signifikansi kurang dari 0,05 maka data tidak berdistribusi normal. Karena 0,200 lebih besar dari 0,05 maka dikatakan bahwa hasil uji normalitas data kecerdasan

<sup>70</sup> Muhammad Yusuf dan Lukman Daris, *Analisis Data Penelitian Teori Dan Aplikasi dalam Bidang Perikanan*, (Bogor: IPB Press, 2018), hlm. 68

linguistik dan kemampuan komunikasi matematis siswa berdistribusi normal.

b. Uji Linearitas

Uji linearitas digunakan untuk mengetahui apakah model persamaan regresi yang diperoleh linear atau tidak. Apabila hasilnya tidak linear maka analisis regresi tidak dapat dilanjutkan. Adapun kriteria pengujiannya yaitu:

- a) Jika Sig. Atau Signifikansi pada Deviation From Linearity  $\geq 0,05$  maka hubungan antar variabel linier
- b) Jika Sig. Atau Signifikansi pada Deviation From Linearity  $< 0,05$  maka hubungan antar variabel tidak linier

Tabel 14  
Hasil Uji Linearitas

**ANOVA Table**

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Kemampuan Komunikasi Matematis * Kecerdasan Linguistik	358,845	28	12,816	5,616	,000
Between Groups	302,912	1	302,912	132,729	,000
Linearity	55,932	27	2,072	,908	,600
Deviation from Linearity					
Within Groups	251,040	110	2,282		
Total	609,885	138			

Hasil output uji linearitas dengan bantuan SPSS versi 23 dapat dilihat pada tabel ANOVA. Berdasarkan tabel di atas, maka dapat diketahui nilai signifikansi *Deviation from Linearity* antara kecerdasan linguistik dengan kemampuan komunikasi matematis sebesar 0,600. Berdasarkan kriteria pengambilan keputusan apabila nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 maka hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen memiliki hubungan yang linear. Dan apabila nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05 maka

hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen memiliki hubungan yang tidak linear.

Berdasarkan data di atas nilai signifikansi 0,600 lebih besar dari 0,05 maka hasil uji linearitas antara data kecerdasan linguistik dengan data kemampuan komunikasi matematis siswa memiliki hubungan yang linear.

c. Uji Keberartian Regresi

Uji keberartian regresi digunakan untuk mengetahui apakah hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen berarti signifikan atau tidak sehingga dapat digunakan sebagai alat prediksi. Dalam melakukan uji keberartian regresi, peneliti menggunakan bantuan SPSS versi 23. Adapun kriteria pengambilan keputusannya yaitu:

- a)  $H_0$  diterima jika nilai Sig > 0,05 maka regresi tidak berarti atau hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen tidak berarti
- b)  $H_0$  ditolak jika nilai Sig  $\leq$  0,05 maka regresi berarti atau hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen berarti<sup>71</sup>

Tabel 15  
Hasil Uji Keberartian Regresi

**ANOVA Table**

		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Kemampuan Komunikasi Matematis * Kecerdasan Linguistik	Between Groups (Combined)	358,845	28	12,816	5,616	,000
	Linearity	302,912	1	302,912	132,729	,000
	Deviation from Linearity	55,932	27	2,072	,908	,600
	Within Groups	251,040	110	2,282		
Total		609,885	138			

<sup>71</sup> Indra Jaya, *Statistik Penelitian Untuk Pendidikan*, (Medan: Cita Pustaka Media Perintis, 2010), hlm 160

Berdasarkan hasil output di atas maka dapat diketahui nilai signifikansi linearity antara kecerdasan linguistik dengan kemampuan komunikasi matematis siswa sebesar 0,000. Berdasarkan kriteria pengambilan keputusan apabila nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 maka hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen tidak berarti. Dan apabila nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05 maka hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen berarti. Berdasarkan data di atas, nilai signifikansi 0,000 lebih kecil dari 0,05 maka hubungan antara kecerdasan linguistik dengan kemampuan komunikasi matematis siswa adalah berarti.

## 2. Uji Hipotesis

Hipotesis adalah dugaan sementara yang belum diketahui nilai kebenarannya. Menurut Sudjana hipotesis adalah asumsi atau dugaan mengenai suatu hal yang dibuat untuk menjelaskan suatu data. Untuk menguji hipotesis dalam penelitian ini menggunakan analisis regresi linier sederhana. Uji regresi linier sederhana merupakan uji yang dilakukan untuk menganalisis hubungan linier antara dua variabel. Hubungan linier tersebut dapat dinyatakan dalam suatu pernyataan yang disebut persamaan regresi. Analisis regresi linier sederhana merupakan analisis yang digunakan apabila variabel independen (bebas) dalam penelitian berjumlah satu. Adapun persamaan umum regresi linier sederhana adalah:<sup>72</sup>

$$\hat{Y} = a + bX$$

Keterangan:

$\hat{Y}$  = Subyek dalam variabel dependen yang diprediksikan

a = Harga Y ketika harga X = 0 (harga konstan)

b = Angka arah atau koefisien regresi, yang menunjukkan angka peningkatan ataupun penurunan variabel dependen yang

---

<sup>72</sup> Sugiyono, *Statistika Untuk Penelitian...*, hlm 261

didasarkan pada perubahan variabel independen. Bila (+) arah garis naik, dan bila (-) maka arah garis turun

X = Subyek pada variabel independen yang mempunyai nilai tertentu

Untuk mencari harga a dan b bisa dicari dengan rumus berikut:<sup>73</sup>

$$a = \frac{(\sum Y_i)(\sum X_i^2) - (\sum X_i)(\sum X_i Y_i)}{n(\sum X_i^2) - (\sum X_i)^2}$$

$$b = \frac{n\sum X_i Y_i - (\sum X_i)(\sum Y_i)}{n\sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}$$

Adapun kriteria pengambilan keputusan uji regresi linier sederhana yaitu:

- jika  $t_{hitung} \leq t_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak
- jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima

Tabel 16  
Hasil Uji Regresi Linier Sederhana

Coefficients <sup>a</sup>					
Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	2,593	,821		3,157	,002
Kecerdasan Linguistik	,185	,016	,705	11,627	,000

a. Dependent Variable: Kemampuan Komunikasi Matematis

Untuk dapat menghitung persamaan regresi, maka ditentukan nilai a dan b terlebih dahulu. Berdasarkan tabel di atas, nilai a dan b diperoleh pada kolom B. Nilai a diperoleh sebesar 2,593 dan nilai b diperoleh sebesar 0,185. Sehingga persamaan regresinya yaitu:

$$\hat{Y} = a + bX$$

$$\hat{Y} = 2,593 + 0,185X$$

Berdasarkan persamaan regresi di atas, maka hasil perhitungan di atas dapat dianalisis sebagai berikut:

<sup>73</sup> Sugiyono, *Statistika Untuk Penelitian...*, hlm 262

- a) Berdasarkan tabel coefficient di atas, maka dapat diperoleh persamaan regresi  $\hat{Y} = 2,593 + 0,185X$ . Hal ini menunjukkan bahwa konstanta sebesar 2,593 yang berarti jika kecerdasan linguistik (X) bernilai 0 maka kemampuan komunikasi matematis (Y) bernilai 2,593. Hal ini sama dengan jika tidak terjadi kenaikan pada variabel X maka nilai variabel Y tetap. Diketahui bahwa koefisien regresi sebesar 0,185 yang berarti setiap penambahan satu nilai pada kecerdasan linguistik akan memberikan kenaikan pada kemampuan komunikasi matematis sebesar 0,185.
- b) Berdasarkan tabel coefficient di atas, pada kolom T diperoleh nilai  $t_{hitung}$  sebesar 11,627 dan  $t_{tabel}$  sebesar 1,97743. Dalam menentukan t tabel yaitu dapat dilihat pada tabel distribusi t dengan cara  $\alpha = 0,05 : 2 = 0,025$ . Nilai  $\alpha$  dibagi dengan 2 karena uji ini merupakan uji 2 sisi dengan derajat kebebasan (dk) =  $n - 2$ . Pada penelitian ini diketahui nilai  $n = 139$ , maka diperoleh  $dk = 139 - 2 = 137$ . Jadi nilai t tabel bisa dilihat pada tabel distribusi t pada  $df = 137$  dan pada signifikansi 0,025. Sehingga diperoleh nilai t tabel sebesar 1,97743. Karena nilai  $t_{hitung} (11,627) > t_{tabel} (1,97743)$ , maka dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Hal ini berarti bahwa terdapat pengaruh kecerdasan linguistik terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII SMP Islam Moga Pernalang

Tabel 17  
Hasil Uji Koefisien Determinasi  $R^2$

**Model Summary<sup>b</sup>**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,705 <sup>a</sup>	,497	,493	1,497

a. Predictors: (Constant), Kecerdasan Linguistik

b. Dependent Variable: Kemampuan Komunikasi Matematis

Berdasarkan tabel di atas, diperoleh koefisien determinasi R square sebesar 0,497 yang berarti bahwa kecerdasan linguistik berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa sebesar 49,7% dan sisanya dipengaruhi oleh variabel lain di luar yang peneliti teliti, yaitu seperti pengetahuan prasyarat dan pemahaman matematik.

### C. Pembahasan

Penelitian ini dilakukan di SMP Islam Moga Pemasang. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh kecerdasan linguistik terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII SMP Islam Moga Pemasang. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Islam Moga yang berjumlah 213 siswa. Untuk sampel atau responden dalam penelitian ini berjumlah 139 siswa.

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan instrumen angket dan instrumen tes. Instrumen ini digunakan untuk mengetahui tingkat kecerdasan linguistik dan tingkat kemampuan komunikasi matematis siswa. Instrumen angket dan instrumen soal tes kemampuan komunikasi matematis dibagikan secara langsung kepada siswa yang dijadikan sampel atau responden.

Untuk menguji instrumen penelitian angket kecerdasan linguistik dan soal tes kemampuan komunikasi matematis yaitu dengan melakukan uji validitas dan reliabilitas. Berdasarkan hasil uji validitas instrumen angket kecerdasan linguistik diperoleh 1 butir angket yang tidak valid dan 19 butir valid. Sedangkan untuk hasil uji validitas soal tes kemampuan komunikasi matematis diperoleh seluruh butir soal tes kemampuan komunikasi matematis valid. Adapun kriteria pengambilan keputusan uji validitas yaitu jika nilai  $r_{hitung}$  lebih besar dari  $r_{tabel}$  maka dikatakan valid, dan sebaliknya jika  $r_{hitung}$  lebih kecil sama dengan dari  $r_{tabel}$  maka tidak valid. Untuk jumlah responden uji coba sebanyak 30 responden dengan taraf signifikansi sebesar 5% maka diperoleh  $r_{tabel}$  sebesar 0,361.

Hasil uji reliabilitas dari instrumen angket kecerdasan linguistik sebesar 0.904 dan soal tes kemampuan komunikasi matematis sebesar 0,705. Adapun kriteria pengambilan keputusan uji reliabilitas yaitu jika  $r_{hitung}$  lebih besar dari  $r_{tabel}$  maka dikatakan reliabel, dan sebaliknya jika  $r_{hitung}$  lebih kecil sama dengan dari  $r_{tabel}$  maka dikatakan tidak reliabel. Untuk jumlah responden uji coba sebanyak 30 responden dengan taraf signifikansi sebesar 5% maka diperoleh  $r_{tabel}$  sebesar 0,361. Berdasarkan hal tersebut maka dapat disimpulkan bahwa instrumen angket kecerdasan linguistik dan soal tes kemampuan komunikasi matematis dikatakan reliabel. Berdasarkan hasil uji validitas dan reliabilitas instrumen penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa instrumen angket kecerdasan linguistik dan soal tes kemampuan komunikasi matematis dapat digunakan dalam penelitian.

Berdasarkan perolehan hasil perhitungan di atas, diperoleh skor rata-rata (mean) dari variabel kecerdasan linguistik sebesar 50,99 dengan nilai minimum 39, nilai maksimum 81 serta standar deviasinya sebesar 8,007. Sedangkan skor rata-rata (mean) dari variabel kemampuan komunikasi matematis sebesar 12,03 dengan nilai minimum 5, nilai maksimum 20 dan standar deviasinya sebesar 2,102. Setelah diperoleh skor rata-rata (mean) dari variabel kecerdasan linguistik dan variabel kemampuan komunikasi matematis, langkah selanjutnya adalah mengkategorikan skor rata-rata (mean) dari variabel kecerdasan linguistik dan variabel kemampuan komunikasi matematis kedalam 3 kategori, yaitu kategori tinggi, sedang dan rendah. Dan berdasarkan hasil tersebut, diketahui bahwa rata-rata (mean) kecerdasan linguistik dan kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII SMP Islam Moga Pemalang berada pada kategori sedang.

Hasil uji prasyarat analisis yaitu uji normalitas, uji linearitas serta uji keberatian regresi. Pada uji normalitas menunjukkan bahwa hasil uji normalitas residual sebesar  $0,200 > 0,05$ . Dengan demikian data berdistribusi normal. Hasil uji linearitas diperoleh nilai *Deviation from*

*Linearity* antara kecerdasan linguistik dengan kemampuan komunikasi matematis sebesar 0,600. Dimana nilai signifikansi 0,600 lebih besar dari 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa data kecerdasan linguistik dengan data kemampuan komunikasi matematis siswa memiliki hubungan yang linear.

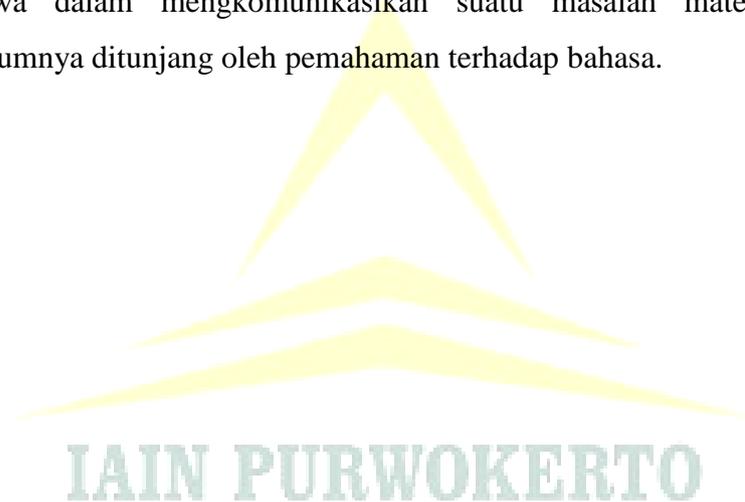
Untuk uji keberartian regresi diperoleh signifikansi *linearity* antara kecerdasan linguistik dengan kemampuan komunikasi matematis siswa sebesar 0,000. Karena nilai signifikansi 0,000 lebih kecil dari 0,05 maka hubungan antara kecerdasan linguistik dengan kemampuan komunikasi matematis siswa adalah berarti atau signifikan.

Berdasarkan hasil analisis data penelitian di atas maka dapat diketahui bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara variabel kecerdasan linguistik dengan kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII SMP Islam Moga Pernalang. Siswa yang memiliki kecerdasan linguistik yang tinggi akan mudah dalam memahami soal yang diberikan, mampu menuliskan jawaban dengan runtut dan jelas serta mampu mengkomunikasikan ide maupun gagasannya. Sebaliknya siswa yang memiliki kecerdasan linguistik yang rendah akan mengalami kesulitan dalam memahami soal dan mengkomunikasikan gagasannya.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kecerdasan linguistik berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII SMP Islam Moga Pernalang. Hal ini dibuktikan dengan hasil analisis regresi linier sederhana dimana diperoleh nilai  $t_{hitung}$  sebesar 11,627. Karena nilai  $t_{hitung}$  ( $11,627$ )  $>$   $t_{tabel}$  ( $1,97743$ ), maka dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Hal ini berarti bahwa kecerdasan linguistik mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII SMP Islam Moga Pernalang. Besarnya pengaruh kecerdasan linguistik terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa sebesar 49,7%. Dan sisanya 50,3% dipengaruhi oleh

variabel lain di luar dari kecerdasan linguistik, seperti pengetahuan prasyarat dan pemahaman matematik.<sup>74</sup>

Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Rizka Wahyu Fitriyana yang menyatakan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan kecerdasan linguistik terhadap kemampuan komunikasi matematis. kecerdasan linguistik berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan komunikasi matematis, kecerdasan linguistik berpengaruh sebesar 20,3% terhadap kemampuan komunikasi matematis.<sup>75</sup> Hal ini sesuai dengan pendapat Lubienski yang menyatakan bahwa kemampuan siswa dalam mengkomunikasikan suatu masalah matematika pada umumnya ditunjang oleh pemahaman terhadap bahasa.



---

<sup>74</sup> Bansu I, Ansori, *Komunikasi Matematik Strategi Berfikir dan Manajemen Belajar Konsep dan Aplikasi...*, hlm 33

<sup>75</sup> Rizka Wahyu Fitriyana, *Pengaruh Kecerdasan Linguistik dan Self Efficacy Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VIII MTS Negeri 2 Kendal Tahun Pelajaran 2018/2019*, (Skripsi Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang, 2019)

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di SMP Islam Moga Pernalang, serta analisis data dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan kecerdasan linguistik terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII SMP Islam Moga Pernalang.

Besarnya pengaruh kecerdasan linguistik terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa diketahui dari nilai koefisien determinasi ( $R$  Square) yaitu sebesar 0,497. Hal ini dapat disimpulkan bahwa besarnya pengaruh kecerdasan linguistik terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII SMP Islam Moga Pernalang sebesar 49,7% dan sisanya 50,3% dipengaruhi oleh variabel lain di luar dari kecerdasan linguistik seperti pengetahuan prasyarat dan pemahaman matematik.

#### **B. Saran**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dijabarkan di atas, peneliti memberikan saran-saran kepada pihak-pihak yang terkait dalam penelitian ini. Adapun saran-saran tersebut diantaranya:

1. Diharapkan guru dapat melatih siswa untuk dapat menggunakan kecerdasan linguistik yang dimilikinya, agar siswa mampu mengkomunikasikan ide atau gagasan matematis kepada orang lain
2. Diharapkan siswa bisa mengoptimalkan kecerdasan linguistik yang dimilikinya sehingga siswa bisa menyatakan atau mengkomunikasikan mengenai ide atau gagasan matematis yang dimilikinya kepada orang lain
3. Diharapkan siswa aktif bertanya dalam mengikuti pembelajaran serta aktif dalam kegiatan berdiskusi sehingga akan melatih kemampuan komunikasi matematis siswa

## DAFTAR PUSTAKA

- Anwar, Ali. 2009. *Statistika Untuk Penelitian Pendidikan dan Aplikasinya Dengan SPSS dan Excel*. Kediri: IAIT Press
- Ansari, Bansu I. 2018. *Komunikasi Matematik Strategi Berfikir dan Manajemen Belajar Konsep dan Aplikasi*. Banda Aceh: Penerbit Pena.
- Arikunto, Suharsimi. 2019. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Armstrong, Thomas. 2013. *Kecerdasan Multipel di Dalam Kelas*. Jakarta: Indeks.
- Aryanti. 2020. *Inovasi Pembelajaran Matematika di SD (Problem Based Learning Berbasis Scaffolding, Pemodelan dan Komunikasi Matematis)*. Yogyakarta: Deepublish.
- Dewi, Desi Surlitasari dan Eka Wilany. 2019. Hubungan Kecerdasan Linguistik Verbal Dan Kemampuan Membaca The Relationship Between Verbal Linguistic Intelligence And Reading Comprehension. *Jurnal Dimensi Vol 8 No 1*.
- Duli, Nikolaus. 2019. *Metodologi Penelitian Kuantitatif: Beberapa Konsep Dasar untuk Penulisan Skripsi & Analisis Data dengan SPSS*. Yogyakarta: Budi Utama.
- Fitriyani, Rizka Wahyu. 2019. "Pengaruh Kecerdasan Linguistik Dan Self Efficacy Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VIII MTS Negeri Kendal Tahun Pelajaran 2018/2019," Skripsi. Semarang: Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang.
- Fitriani, Ulliya. Dkk. 2018. Pengaruh Kecerdasan Linguistik Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Dalam Menyelesaikan Masalah Open Ended Materi Trigonometri. *Jurnal Phenomenon Vol 08 No 1*.
- Gunawan, Ce. 2020. *Mahir Menguasai SPSS Panduan Praktis Mengolah Data Penelitian New Edition Buku Untuk Orang yang (Merasa) Tidak Bisa dan Tidak Suka Statistika*. Yogyakarta: Deepublis.
- Helmawati. 2018. *Mendidik Anak Berprestasi Melalui 10 Kecerdasan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Hendriana, Heris dan Utari Soemarmo. 2017. *Penilaian Pembelajaran Matematika*. Bandung: Refika Aditama.
- Hendriana, Heris. dkk. 2018. *Hard Skills dan Soft Skills Matematik Siswa*. Bandung: Refika Aditama.
- Hermita, Neni. Dkk. 2017 *Pembelajaran Berbasis Kecerdasan Jamak di SD*. Yogyakarta: Deepublish.

- Hodiyanto. 2017. Kemampuan Komunikasi Matematis Dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal AdMathEdu Vol 7 No 1*.
- Ibrahim dan Suparni. 2012. *Pembelajaran Matematika Teori Dan Aplikasinya*. Yogyakarta: SUKA-Press UIN Sunan Kalijaga.
- Jaya, Indra. 2010. *Statistik Penelitian Untuk Pendidikan*. Medan: Cita Pustaka Media Perintis.
- Lestari, Karunia Eka dan Muhammad Ridwan Yudhanegara. 2017. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: Refika Aditama.
- Mardianto. 2016. *Psikologi Pendidikan Landasan Untuk Pengemabangan Strategi Pembelajaran*. Medan: Perdana Publishing.
- Mutmainah, Nur Laili. Dkk. 2016. Profil Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama Dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau Dari Kecerdasan Linguistik. *Jurnal LPPM Vol 4 No 2*.
- Prameswari, Ni Putri Eka Dimas. 2017. "Pengaruh Anxiety Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Ditinjau Dari Kecerdasan Majemuk Peserta Didik Kelas VII," Skripsi. Lampung: Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
- Pribadi, Benny A. 2011. Test Performa dan Kecerdasan Majemuk. *Jurnal Pendidikan Vol 12 No 1*.
- Purwanto. 2019. *Analisis Regresi dan Korelasi Linier dengan SPSS 21*. Magelang: Staia Press.
- Rianti Mandasari. Dkk. 2018. Kemampuan Komunikasi Matematis Tulis Siswa SMP dalam Menyelesaikan Masalah. *Jurnal Pendidikan Vol 3 No 7*.
- Sholeh, Khabib. dkk. 2016. *Kecerdasan Majemuk Berorientasi pada Partisipasi Peserta Didik*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Sugiyono. 2018. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2019. *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Susanto, Ahmad. 2016. *Teori Belajar Dan Pembelajaran Di Sekolah Dasar*. Jakarta: Prenamedia Group.
- Ula, S Shoimatul. 2013. *Revolusi Belajar Optimalisasi Kecerdasan Melalui Pembelajaran Berbasis Kecerdasan Majemuk*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Widiyanto, Mikha Agus. 2013. *Statistika Terapan Konsep dan Aplikasi SPSS/LISREL dalam Penelitian Pendidikan, Psikologi & Ilmu Sosial Lainnya*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Wijaya, Ariyadi. *Pendidikan Matematika Realistik*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

Yaumi, Muhammad. 2018. *Pembelajaran Berbasis Multiple Intelligences*. Jakarta: PT Dian Rakyat.

Yusuf, Muhammad dan Lukman Daris. 2018. *Analisis Data Penelitian Teori Dan Aplikasi dalam Bidang Perikanan*. Bogor: IPB Press.

