

## **ANALISIS KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS TULIS SISWA SMP DITINJAU DARI KECERDASAN INTERPERSONAL**

**Maulita Oktavia**

Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Islam Darul ‘Ulum Lamongan  
thalita42.mo@gmail.com

**Arezqi Tunggal Asmana**

Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Islam Darul ‘Ulum Lamongan  
arezqitunggal@unisda.ac.id

### **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis tulis siswa SMP ditinjau dari kecerdasan interpersonal tinggi, sedang dan rendah. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Subjek dalam penelitian ini adalah 6 siswa kelas VIII-A SMP NU Simo tahun pelajaran 2019/2020. Penentuan subjek tersebut berdasarkan hasil tes kecerdasan interpersonal. Instrumen soal yang diberikan kepada subjek penelitian berupa tes uraian yang terdiri dari 3 butir soal. Data yang digunakan adalah hasil tes dan wawancara. Indikator kemampuan komunikasi matematis tulis dalam penelitian ini adalah (1) mengekspresikan gagasan matematika dengan menuliskan informasi yang ada pada permasalahan mengenai apa yang diketahui dan ditanya, (2) mengekspresikan ide, situasi sehari-hari dan relasi matematika dengan menggambarkan bangun beserta keterangan ukuran yang sesuai pada permasalahan, (3) memahami dan menginterpretasikan gagasan matematika dengan menuliskan konsep rumus, langkah-langkah serta perhitungan penyelesaian permasalahan, (4) mengevaluasi gagasan matematika dengan menuliskan kesimpulan yang sesuai di akhir penyelesaian permasalahan, dan (5) menggunakan simbol-simbol matematika dalam menuliskan informasi yang diketahui dan proses penyelesaian permasalahan. Berdasarkan analisis data yang telah dilakukan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa: (1) kemampuan komunikasi matematis tulis siswa SMP ditinjau dari kecerdasan interpersonal tinggi mampu memenuhi 5 indikator kemampuan komunikasi matematis tulis yaitu indikator 1, 2, 3, 4, dan 5; (2) kemampuan komunikasi matematis tulis siswa SMP ditinjau dari kecerdasan interpersonal sedang mampu memenuhi 4 indikator kemampuan komunikasi matematis tulis yaitu indikator 1, 3, 4, dan 5; (3) kemampuan komunikasi matematis tulis siswa SMP ditinjau dari kecerdasan interpersonal rendah mampu memenuhi 3 indikator kemampuan komunikasi matematis tulis yaitu indikator 1, 3, dan 4.

**Kata Kunci:** *Analisis, Kemampuan Komunikasi Matematis Tulis, Kecerdasan Interpersonal.*

### Abstract

*This study aims to describe the written mathematical communication skills of junior high school students in terms of high, medium and low interpersonal intelligence. This research is a descriptive study with a qualitative approach. The subjects in this study were 6 class VIII-A students of SMP NU Simo in the 2019/2020 school year. The determination of the subject is based on the results of the interpersonal intelligence test. The question instrument given to the research subjects was a description test consisting of 3 items. The data used are the results of tests and interviews. The indicators of written mathematical communication skills in this study are (1) expressing mathematical ideas by writing down information on the problem about what is known and asked, (2) expressing ideas, daily situations and mathematical relations by describing shapes and description of the appropriate size problems, (3) understand and interpret mathematical ideas by writing the concept of formulas, steps and calculation of problem solving, (4) evaluating mathematical ideas by writing appropriate conclusions at the end of problem solving, and (5) using mathematical symbols in write down known information and process problem solving. Based on the data analysis that has been carried out, the results of this study indicate that: (1) junior high school students' written mathematical communication skills in terms of high interpersonal intelligence are able to meet 5 indicators of written mathematical communication skills, namely indicators 1, 2, 3, 4, and 5; (2) the written mathematical communication skills of junior high school students in terms of moderate interpersonal intelligence are able to meet 4 indicators of written mathematical communication skills, namely indicators 1, 3, 4, and 5; (3) written mathematical communication skills of junior high school students in terms of low interpersonal intelligence are able to meet 3 indicators of written mathematical communication skills, namely indicators 1, 3, and 4.*

**Keywords:** *Analysis, Written Mathematical Communication Skills, Interpersonal Intelligence.*

### PENDAHULUAN

Pendidikan memegang peranan yang sangat penting untuk kelangsungan hidup bangsa dan negara, karena pendidikan merupakan sarana untuk meningkatkan dan mengembangkan kualitas sumber daya manusia. Pendidikan adalah proses

interaksi antara pendidik dan siswa dalam upaya membantu anak didik mencapai tujuan-tujuan pendidikan. Interaksi tersebut biasa berlangsung di lingkungan pendidikan seperti keluarga, sekolah dan masyarakat (Zaini, 2009). Pendidikan yang dilakukan sebenarnya adalah

mengkaji ilmu pengetahuan, baik ilmu pengetahuan dasar sampai dengan ilmu pengetahuan terapan (Maulana dkk., 2021).

Matematika merupakan salah satu bidang studi yang memiliki peranan penting dalam pendidikan. Matematika merupakan ilmu yang mendidik manusia untuk berfikir logis, teoritis, rasional, dan percaya diri sehingga matematika merupakan dasar dari ilmu pengetahuan yang lain (Abdurrahman, 2003). Mengingat pentingnya matematika maka dalam pengajarannya bukan hanya untuk mengetahui dan mengingat apa yang terkandung dalam matematika itu sendiri tetapi lebih menekankan pada aspek pemahaman, penalaran, komunikasi, dan pemecahan masalah.

NCTM (2000) menyatakan bahwa salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah belajar untuk berkomunikasi. Hal tersebut sejalan dengan Standar isi untuk satuan pendidikan dasar dan menengah mata pelajaran matematika di Indonesia. Komunikasi pada bidang matematika ini disebut dengan komunikasi matematis.

Komunikasi matematis merupakan salah satu jantung dalam pembelajaran matematika karena menjadi salah satu

dari lima kemampuan dasar matematika yang merupakan standar proses dalam pembelajaran matematika. Komunikasi matematis menjadi bagian penting dalam pembelajaran matematika karena melalui komunikasi siswa mampu mengorganisasi dan mengonsolidasi berpikir matematisnya, serta mampu mengeksplorasi ide-ide matematika.

Komunikasi matematis terdiri atas komunikasi tulis (*writing*) dan komunikasi lisan (*talking*) (Ansari, 2016). Komunikasi matematika tertulis adalah penyampaian ide matematis menggunakan simbol atau notasi, gambar beserta strukturnya dengan atau tanpa adanya perubahan dalam bentuk tulisan antara dua orang atau lebih sehingga pesan yang dimaksud dapat dipahami (Asmana, 2018). Menurut Mahmudi (2006), komunikasi matematis secara tulis dapat dilakukan melalui kata-kata (tertulis), gambar, tabel, dan sebagainya yang menggambarkan ide-ide matematika atau proses berpikir siswa.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan salah satu guru matematika SMP NU Simo diperoleh data bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa khususnya kelas VIII dalam pembelajaran matematika masih

belum optimal. Ketika siswa dihadapkan pada suatu soal cerita, masih banyak siswa yang kesulitan dalam menentukan langkah awal apa yang harus dilakukan dari informasi yang terdapat dalam soal, siswa tidak terbiasa menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal sebelum menyelesaikannya, sehingga siswa sering salah dalam menafsirkan maksud dari soal tersebut. Selain itu, siswa juga masih kurang paham terhadap suatu konsep matematika dan kurangnya ketepatan siswa dalam menyebutkan simbol atau notasi matematika.

Sejalan dengan kurang optimalnya kemampuan komunikasi matematis siswa, kecerdasan interpersonal mempunyai relevansi dengan permasalahan tersebut. Kecerdasan interpersonal merupakan kemampuan untuk memahami dan berinteraksi dengan orang lain secara efektif (Chan, 2005). Kecerdasan interpersonal juga dapat diartikan sebagai kemampuan mempersepsi dan membedakan suasana hati, maksud, motivasi, serta perasaan orang lain (Azminah, 2016). Amstrong (2002) mengatakan bahwa siswa dengan kecerdasan interpersonal yang baik mempunyai karakteristik kemampuan komunikasi.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Tulis Siswa SMP Ditinjau dari Kecerdasan Interpersonal”.

## **METODE**

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif yaitu mendeskripsikan dan menganalisis hasil yang diperoleh saat penelitian. Instrumen yang digunakan terdiri dari instrumen utama dan instrumen pendukung. Instrumen utama merupakan peneliti itu sendiri, sedangkan instrumen pendukungnya adalah instrumen tes kecerdasan interpersonal, instrumen tes kemampuan komunikasi matematis tulis, dan pedoman wawancara.

Penelitian ini dilakukan di kelas VIII-A SMP NU Simo yang terdiri dari 28 siswa pada semester genap Tahun Pelajaran 2019/2020. Subjek penelitian ini yaitu 6 siswa kelas VIII-A. Penentuan subjek penelitian menggunakan tes kecerdasan interpersonal untuk mengkategorikan siswa berdasarkan kategori kecerdasan interpersonal. Subjek yang terpilih kemudian dikelompokkan sesuai dengan

kecerdasan interpersonalnya. Subjek penelitian tersebut kemudian diberikan tes kemampuan komunikasi matematis tulis dan dilanjutkan dengan wawancara.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Pemilihan subjek dalam penelitian ini tidak dipilih secara acak, melainkan dipilih dengan menggunakan teknik *purposive sampling* yaitu teknik pemilihan sampel dengan menggunakan beberapa pertimbangan. Pertimbangan yang pertama didasarkan pada hasil tes kecerdasan interpersonal, selain itu pemilihan subjek ini juga menggunakan pertimbangan dan saran dari guru mata pelajaran matematika.

Berdasarkan hasil tes kecerdasan interpersonal yang dilakukan berupa angket berisi 29 item pernyataan dan ketentuan pengelompokan kategori kecerdasan interpersonal, diperoleh standar deviasinya sebesar 8 dengan rata-ratanya adalah 96. Dengan demikian, diperoleh batasan skor kecerdasan interpersonal sebagai berikut.

Tabel 1. Batasan Skor Kecerdasan Siswa Interpersonal

Batas Skor	Kategori
$X \geq 104$	Tinggi
$88 < X < 104$	Sedang
$X \leq 88$	Rendah

Diadaptasi dari Arikunto (1987)

Hasil tes kecerdasan interpersonal siswa kelas VIII-A SMP NU Simo diperoleh 6 siswa mempunyai kecerdasan interpersonal tinggi, 17 siswa mempunyai kecerdasan interpersonal sedang, dan 5 siswa mempunyai kecerdasan interpersonal rendah. Adapun subjek penelitian yang dipilih dari kelas VIII-A SMP NU Simo adalah sebagai berikut.

Tabel 2. Daftar Subjek Penelitian

No	Kode Siswa	Skor	Kategori	Kode Subjek
1	DP	108	Tinggi	T1
2	BWP	106	Tinggi	T2
3	MRM	99	Sedang	S1
4	YIM	97	Sedang	S2
5	MZNH	84	Rendah	R1
6	NLFH	73	Rendah	R2

Kemampuan komunikasi matematis tulis adalah kemampuan siswa dalam menggambarkan ide-ide matematika atau proses berpikir melalui tulisan. Berdasarkan hasil analisis data yang meliputi reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan, menunjukkan bahwa adanya perbedaan kemampuan komunikasi matematis tulis siswa berkecerdasan interpersonal tinggi, sedang, dan rendah dalam penyelesaian soal. Berikut akan dilakukan pembahasan mengenai hasil analisis dalam penelitian ini.

### **Kemampuan Komunikasi Matematis Tulis Siswa SMP dengan Kecerdasan Interpersonal Tinggi**

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil tes tulis dan wawancara dapat diketahui bahwa subjek dengan kecerdasan interpersonal tinggi dapat memenuhi 5 indikator kemampuan komunikasi matematis tulis.

Pada indikator ke 1, subjek mampu menuliskan informasi yang diketahui dan ditanya dengan lengkap dan benar. Pada indikator ke 2, subjek mampu menggambarkan bangun beserta ukuran yang sesuai pada soal. Pada indikator ke 3, subjek mampu menuliskan konsep rumus, langkah-langkah serta perhitungan penyelesaian masalah dengan lengkap dan benar. Pada indikator ke 4, subjek mampu menuliskan kesimpulan di akhir penyelesaian permasalahan dengan lengkap dan benar. Pada indikator ke 5, subjek mampu menggunakan simbol-simbol matematika dalam menuliskan informasi yang diketahui dan proses penyelesaian permasalahan.

Berdasarkan ketiga soal tes yang telah dikerjakan oleh subjek menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis tulis subjek dengan kecerdasan interpersonal tinggi dapat memenuhi 5

indikator kemampuan komunikasi matematis tulis. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Sulistyana (2013), yang menyimpulkan bahwa siswa yang mempunyai kecerdasan interpersonal tinggi, menghasilkan prestasi belajar lebih baik dibandingkan dengan siswa yang mempunyai kecerdasan interpersonal rendah. Prestasi belajar tersebut ada keterkaitan dengan kemampuan komunikasi matematis tulis. Siswa yang berkemampuan komunikasi matematis tulis baik, maka prestasi belajarnya juga baik.

### **Kemampuan Komunikasi Matematis Tulis Siswa SMP dengan Kecerdasan Interpersonal Sedang**

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil tes tulis dan wawancara dapat diketahui bahwa subjek dengan kecerdasan interpersonal sedang dapat memenuhi 4 indikator kemampuan komunikasi matematis tulis.

Pada indikator ke 1, subjek mampu menuliskan informasi yang diketahui dan ditanya dengan lengkap dan benar. Pada indikator ke 2, subjek mampu menggambarkan bangun yang sesuai pada soal namun kurang lengkap karena tidak menuliskan ukuran keterangannya. Pada

indikator ke 3, subjek mampu menuliskan konsep rumus, langkah-langkah serta perhitungan penyelesaian masalah dengan lengkap dan benar. Pada indikator ke 4, subjek mampu menuliskan kesimpulan di akhir penyelesaian permasalahan dengan lengkap dan benar. Pada indikator ke 5, subjek mampu menggunakan simbol-simbol matematika dalam menuliskan informasi yang diketahui dan proses penyelesaian permasalahan.

Berdasarkan ketiga soal tes yang telah dikerjakan oleh subjek menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis tulis subjek dengan kecerdasan interpersonal sedang dapat memenuhi 4 indikator kemampuan komunikasi matematis tulis yaitu indikator ke 1, 3, 4, dan 5. Hasil penelitian ini sedikit berbeda dengan penelitian Syafaati (2018), yang menyimpulkan bahwa siswa yang mempunyai kecerdasan interpersonal sedang belum mampu melakukan perhitungan dan menggunakan simbol dengan tepat.

### **Kemampuan Komunikasi Matematis Tulis Siswa SMP dengan Kecerdasan Interpersonal Rendah**

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil tes tulis dan wawancara dapat

diketahui bahwa subjek dengan kecerdasan interpersonal rendah dapat memenuhi 3 indikator kemampuan komunikasi matematis tulis.

Pada indikator ke 1, subjek mampu menuliskan informasi yang diketahui dan ditanya dengan lengkap dan benar. Pada indikator ke 2, subjek tidak mampu menggambarkan bangun beserta keterangan ukuran yang sesuai pada soal. Pada indikator ke 3, subjek mampu menuliskan konsep rumus, langkah-langkah serta perhitungan penyelesaian masalah dengan lengkap dan benar. Pada indikator ke 4, subjek mampu menuliskan kesimpulan di akhir penyelesaian permasalahan dengan lengkap dan benar. Pada indikator ke 5, subjek hanya mampu menggunakan beberapa simbol matematika dalam menuliskan informasi yang diketahui dan proses penyelesaian permasalahan.

Berdasarkan ketiga soal tes yang telah dikerjakan oleh subjek menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis tulis subjek dengan kecerdasan interpersonal sedang dapat memenuhi 3 indikator kemampuan komunikasi matematis tulis yaitu indikator 1, 3, dan 4. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Sulistyana (2013), yang

menyimpulkan bahwa siswa yang mempunyai kecerdasan interpersonal tinggi, menghasilkan prestasi belajar lebih baik dibandingkan dengan siswa yang mempunyai kecerdasan interpersonal rendah. Itu juga sejalan dengan hasil penelitian Kurniawati dkk. (2017), yang menyimpulkan bahwa siswa yang mempunyai kecerdasan interpersonal sedang menghasilkan prestasi belajar yang sama baiknya dibandingkan dengan siswa yang mempunyai kecerdasan interpersonal rendah. Prestasi belajar tersebut ada keterkaitan dengan kemampuan komunikasi matematis tulis. Siswa yang berkemampuan komunikasi matematis tulis kurang optimal maka prestasi belajarnya juga akan kurang atau rendah.

## **SIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan di atas, dengan menggunakan indikator pemahaman konsep yaitu: (1) mengekspresikan gagasan matematika dengan menuliskan informasi yang ada pada permasalahan mengenai apa yang diketahui dan ditanya; (2) mengekspresikan ide, situasi sehari-hari dan relasi matematika dengan menggambarkan bangun beserta

keterangan ukuran yang sesuai pada permasalahan; (3) memahami dan menginterpretasikan gagasan matematika dengan menuliskan konsep rumus, langkah-langkah serta perhitungan penyelesaian permasalahan; (4) mengevaluasi gagasan matematika dengan menuliskan kesimpulan yang sesuai di akhir penyelesaian permasalahan; dan (5) menggunakan simbol-simbol matematika dalam menuliskan informasi yang diketahui dan proses penyelesaian permasalahan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Kemampuan komunikasi matematis tulis siswa SMP ditinjau dari kecerdasan interpersonal tinggi mampu memenuhi 5 indikator kemampuan komunikasi matematis tulis yaitu indikator 1, 2, 3, 4, dan 5.
2. Kemampuan komunikasi matematis tulis siswa SMP ditinjau dari kecerdasan interpersonal sedang mampu memenuhi 4 indikator kemampuan komunikasi matematis tulis yaitu indikator 1, 3, 4, dan 5.
3. Kemampuan komunikasi matematis tulis siswa SMP ditinjau dari kecerdasan interpersonal rendah mampu memenuhi 3 indikator

kemampuan komunikasi matematis tulis yaitu indikator 1, 3, dan 4.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, M. (2003). *Pendidikan Bagi Anak Bekerja dan Berprestasi Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Amstrong, T. (2002). *7 Kind of Smart, (Terjemahan T. Hermaya)*. Jakarta: Bandung Kaifa.
- Ansari, B. I. (2016). *Komunikasi Matematika, Strategi Berpikir dan Manajemen Belajar Konsep dan Aplikasi*. Banda Aceh: Pena.
- Arikunto, S. (1987). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Bina Aksara.
- Asmana, A. T. (2018). Profil Komunikasi Matematika Tertulis dalam Pemecahan Masalah Matematika di SMP Ditinjau dari Kemampuan Matematika. *INSPIRAMATIKA: Jurnal Inovasi Pendidikan dan Pembelajaran Matematika*, 4(1), 1-12.
- Azminah, N. (2016). *Studi Komparasi Kecerdasan Interpersonal Berdasarkan Urutan Kelahiran dalam Keluarga (Sulung, Tengah dan Bungsu) pada siswa Kelas XI SMA Negeri 1 Waru Sidoarjo*. Skripsi. Surabaya: UIN Sunan Ampel.
- Chan, D. W. (2005). Perceived Multiple Intelligences and Learning Preferences Among Chinese Gifted Students in Hong Kong. *Journal for the Education of the Gifted*, 29(2), 187-212.
- Kurniawati, K. R. A., Budiyono, dan Saputro, D. R. S. (2017). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw* dan NHT Ditinjau dari Kecerdasan Interpersonal Siswa pada Pokok Bahasan Bangun Ruang Sisi Datar. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(1), 15-27.
- Mahmudi, A. (2006). Pengembangan Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Melalui Pembelajaran Matematika. *Trend Penelitian dan Pembelajaran Matematika di Era ICT*, 1-8. Retrieved from [https://s3.amazonaws.com/academia.edu/documents/36298118/PM-10\\_-\\_Ali\\_Mahmudi.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1555899915&Signature=zFsg3jZTRhWu%2FtYq2hDBsYiuo%2F8%3D&response-content-disposition=attachment%3Bfilename%3DPM-10\\_-\\_Ali\\_Mahmudi](https://s3.amazonaws.com/academia.edu/documents/36298118/PM-10_-_Ali_Mahmudi.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1555899915&Signature=zFsg3jZTRhWu%2FtYq2hDBsYiuo%2F8%3D&response-content-disposition=attachment%3Bfilename%3DPM-10_-_Ali_Mahmudi).
- Maulana, H., Rohim, A., dan Asmana, A. T. (2021). Analisis Metakognisi Siswa dalam Memecahkan Masalah Barisan dan Deret Bilangan Ditinjau dari Kemampuan Matematis. *INSPIRAMATIKA: Jurnal Inovasi Pendidikan dan Pembelajaran Matematika*, 7(2), 71-79.
- NCTM. (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. United States of America: Key Curriculum Press.
- Sulistiyana. (2013). *Eksperimentasi Pembelajaran Think-Pair-Share dengan Pendekatan Matematika Realistik dan Numbered Heads Together dengan Pendekatan Matematika Realistik terhadap Prestasi Belajar Matematika Ditinjau dari Kecerdasan Interpersonal Siswa di Kabupaten Gunungkidul*. Tesis.

Surakarta: Pascasarjana Universitas  
Sebelas Maret.

Syafaati, A. (2018). *Kemampuan Komunikasi Matematis dalam Kelompok Teman Sebaya Ditinjau dari Kecerdasan Interpersonal Siswa Kelas IX MTs Tanada pada Materi Aljabar*. Skripsi Sarjana. Surabaya: Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya.

Zaini, M. (2009). *Pengembangan Kurikulum: Konsep Implementasi Evaluasi dan Inovasi*. Yogyakarta: Teras.