

Hubungan Disposisi Matematis dengan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VII

Novita Sari¹, Haida Fitri²

^{1,2} Program Studi Pendidikan Matematika, IAIN Bukittinggi

Email: ns5215219@gmail.com

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah terdapat hubungan yang signifikan antara disposisi matematis dengan kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VII SMP Negeri 1 Banuhampu. Jenis penelitian yang digunakan adalah korelasional dengan sifat penelitian *Ex Post Facto*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII yang berjumlah 307 siswa di SMP Negeri 1 Banuhampu. Pengambilan sampel menggunakan teknik cluster random sampling, sehingga diperoleh sampel 30 siswa. Instrument penelitian menggunakan angket disposisi matematis dan tes kemampuan komunikasi matematis siswa. Teknik analisis data digunakan dengan uji *t*. Hasil penelitian diperoleh nilai t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} atau $22,049 > 1,697$ ini berarti terdapat hubungan signifikan antara disposisi matematis dengan kemampuan komunikasi matematis siswa, dan dapat diketahui bahwa siswa kurang menunjukkan kegigihan dalam menghadapi permasalahan, kurang menunjukkan rasa ingin tahu yang tinggi, siswa terbiasa dengan soal-soal serupa dengan contoh, kemampuan komunikasi matematis siswa masih rendah, kesulitan memodelkan soal cerita ke dalam model matematika.

Kata Kunci: *Disposisi Matematis, Kemampuan Komunikasi Matematis*

Abstract

The purpose of this study was to find out whether there is a significant relationship between mathematical disposition and the mathematical communication skills of class VII students of Banuhampu 1 Public Middle School. The type of research used is correlation with the nature of *Ex Post Facto* research. The population in this study were all students of class VII, totaling 307 students at Banuhampu 1 Public Middle School. Sampling used cluster random sampling technique, so that a sample of 30 students was obtained. The research instrument used a mathematical disposition questionnaire and a test of students' mathematical communication skills. Data analysis techniques are used with the *t* test. The results of the study obtained a value greater than or $22.049 > 1.697$. This means that there is a significant relationship between mathematical disposition and students' mathematical communication abilities, and it can be seen that students show less persistence in dealing with problems, lack high curiosity, students are familiar with questions. questions similar to the example, students' mathematical communication skills are still low, difficulty modeling word problems into mathematical models.

Keywords: *Mathematical Disposition, Mathematical Communication Ability*

PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) saat ini semakin pesat. Manusia dituntut memiliki kemampuan berpikir kritis, sistematis, logis, kreatif, bernalar dan kemampuan bekerja sama yang efektif. Manusia yang mempunyai kemampuan-kemampuan seperti itu akan dapat memanfaatkan berbagai macam informasi (Syaban, 2008). Salah satu mata pelajaran yang membekali siswa untuk mengembangkan kemampuan tersebut adalah matematika (Irwan, 2011). Matematika merupakan bidang ilmu yang mempunyai aturan dan bahasa yang dapat didefinisikan dengan baik, serta sistematis. Menurut Ebbut dan Straker pada tahun 1995 mengartikan matematika merupakan sebuah alat komunikasi, hal ini dikarenakan matematika merupakan sebuah bahasa yang universal (Khoirunisa & Hartati, 2017). Tujuan umum dari pembelajaran matematika yang telah ditetapkan pemerintah dalam depdiknas tahun 2006 nomor 22 tentang standar isi mata pelajaran matematika yaitu: memahami konsep matematika, menggunakan penalaran pada pola dan sifat, memecahkan masalah, mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan (Permendiknas, 2006).

NCTM mengemukakan tujuan pembelajaran matematika diantaranya adalah untuk mengembangkan kemampuan komunikasi matematis, penalaran matematis, pemecahan masalah matematis, koneksi matematis, dan representasi matematis (NCTM, 2000). Berdasarkan hal tersebut maka kemampuan komunikasi matematis merupakan bagian penting yang harus dimiliki oleh siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika (Siregar, 2018).

Kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan berupa pengungkapan pikiran, gagasan dalam bentuk merefleksikan, membuat model situasi, menelaah, menginterpretasikan ide, simbol, istilah serta informasi matematika (M. Imamuddin, 2017). Kemampuan komunikasi matematis merupakan suatu tujuan yang sudah dirumuskan dalam standar isi untuk satuan pendidikan dasar dan menengah mata pelajaran matematika (Surur et al., 2020). Sesuai dengan peraturan menteri tahun 2006 mengenai standar isi Pendidikan nasional yang menyatakan bahwa kemampuan komunikasi matematis merupakan tujuan dari pembelajaran matematika agar siswa dapat menyampaikan ide-ide matematis dalam bentuk tabel, simbol, diagram serta simbol-simbol matematika (Siregar, 2018).

Indikator kemampuan komunikasi matematis menurut Sumarmo yaitu: menghubungkan benda nyata, gambar dan diagram kedalam ide atau konsep matematika, menjelaskan ide, situasi dan relasi matematika secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik atau bentuk aljabar, menyatakan peristiwa sehari-hari dengan simbol matematika (Hendriana, 2018).

Baroody mengemukakan bahwa ada dua alasan yang menyebabkan kemampuan komunikasi matematis itu penting, yang pertama yaitu *mathematic as a language*, yang bermakna matematika bukan sekedar alat bantu untuk berfikir dan yang kedua yaitu *mathematics is learning a social activity*, yang bermakna sebagai kegiatan sosial pada pembelajaran matematika (Choridah, 2013).

Tujuan mengembangkan kemampuan komunikasi matematis dalam pembelajaran dikemukakan NCTM yaitu: menggabungkan cara berfikir matematik, mendorong belajar konsep baru dengan cara menggambar objek, mengkomunikasikan pemikiran matematika secara logis dan jelas, mengevaluasi pemikiran matematik, menggunakan bahasa matematik untuk mengekspresikan ide-ide dengan benar (Heris Hendriana, Euis Eti Rohaeti, 2018).

Siswa menunjukkan kemampuan komunikasi matematis ketika mereka memberikan bukti bahwa mereka dapat menghubungkan benda-benda nyata, gambar dan diagram kedalam ide matematika, menjelaskan ide, situasi dan relasi matematika secara tulisan dengan benda nyata, grafik dan aljabar, menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika (Heris Hendriana, Euis Eti Rohaeti, 2018).

Berdasarkan wawancara peneliti dengan seorang guru matematika pada SMP Negeri 1 Banuhampu, diperoleh informasi rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa. Terlihat dari hasil nilai ulangan harian, banyaknya jumlah siswa yang memperoleh nilai <55 yaitu 87,669 %. Berdasarkan data tersebut, perlu adanya tindak lanjut guna memperbaiki kemampuan komunikasi matematis siswa menjadi lebih baik dengan memahami penyebab atau faktor yang mempengaruhi kemampuan tersebut. Sehingga membuat siswa berfikir bahwa matematika adalah mata pelajaran yang problematis, membosankan, menyeramkan dan menakutkan sehingga siswa cenderung menghindari mata pelajaran matematika. Hal ini menyebabkan perkembangan matematika akan memburuk untuk dimasa selanjutnya (Putri et al., 2018).

Salah satu aspek yang dapat mempengaruhi kemampuan komunikasi matematis adalah aspek afektif. Aspek afektif ini memiliki peran yang membantu untuk mengembangkan kemampuan siswa untuk menyelesaikan persoalan matematis (Dina, Elviani, 2020). Salah satu aspek afektif tersebut yaitu disposisi matematis.

Menurut Sumarmo, disposisi matematis merupakan keinginan, kesadaran, dan dedikasi yang kuat pada diri siswa untuk belajar matematika dan melaksanakan berbagai kegiatan matematika (Isrok'atun, Arfah Nurhasanah, 2020). Disposisi matematis adalah pandangan atau keinginan siswa untuk mempelajari matematika atau bisa didefinisikan sebagai rasa keingin tahuan seseorang dalam belajar matematika (Heris Hendriana, Euis Eti Rohaeti, 2018). Indikator disposisi matematis yaitu gairah atau antusias dalam belajar matematika, perhatian yang serius, kegigihan dalam menghadapi permasalahan, rasa percaya diri dalam belajar dan menyelesaikan masalah, rasa ingin tahu yang tinggi, kemampuan untuk berbagi dengan orang (Isrok'atun, Arfah Nurhasanah, 2020).

Disposisi matematis sebagai salah satu faktor yang dapat memberikan pengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa. Hal tersebut dilihat dari hasil penelitian Shora Ayu Nurdika yang menyebutkan adanya pengaruh yang begitu signifikan antara disposisi matematis dengan kemampuan komunikasi matematis siswa (Nurdika, 2019). Selain itu sejalan dengan hasil penelitian Putri Risti Diningrum yang menemukan bahwa disposisi matematis memberikan pengaruh sebesar 34,94% terhadap keberhasilan belajar siswa dan sisanya sebesar 65,06% berasal dari faktor-faktor selain disposisi matematis dan adanya hubungan positif yang signifikan antara disposisi matematis siswa dengan kemampuan komunikasi matematis siswa (Diningrum, Putri Risti, Ervin Azhar, 2018).

Guru berperan besar terhadap upaya peningkatan disposisi matematis siswa. Guru harus dapat membawa siswa untuk dapat menyukai matematika agar siswa mampu menyelesaikan persoalan-persoalan matematika secara baik dan benar. Oleh sebab itu, guru diharapkan mengetahui tingkat disposisi matematis dari masing-masing siswanya supaya guru bisa memberikan perhatian yang lebih kepada siswa yang disposisi matematisnya rendah dengan harapan kemampuan komunikasi matematis siswa menjadi maksimal. Tujuan dari penulisan artikel ini yaitu untuk melihat hubungan disposisi matematis dengan kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VII SMP Negeri 1 Banuhampu.

METODE

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian korelasional dengan sifat penelitian *Ex Post Facto* yaitu penelitian yang melihat hubungan sebab akibat yang tidak dimanipulasi oleh peneliti (Hermawan, 2019). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII yang berjumlah 307 siswa di SMP Negeri 1 Banuhampu. Pengambilan sampel menggunakan teknik cluster random sampling, sehingga diperoleh sampel 30 siswa. Teknik analisis yang digunakan adalah uji korelasi *Product Moment* untuk mengetahui hubungan antar dua variabel yaitu variabel disposisi matematis dan variabel kemampuan

komunikasi matematis siswa. Penelitian dilaksanakan pada tanggal 17-28 Januari 2022 semester ganjil pada siswa kelas VII SMP Negeri 1 Banuhampu. Populasi terdiri seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 1 Banuhampu. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan simple random sampling. Dalam penelitian ini diambil sampel sebanyak 10% dari jumlah populasi. Instrument dalam penelitian yaitu instrument angket disposisi matematis dan instrument tes kemampuan komunikasi matematis. Teknik analisis data digunakan dengan uji *t* dengan rumus:

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

Hipotesis yang akan diuji adalah:

H_0 = Adanya hubungan signifikan antara disposisi matematis dengan kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VII SMP Negeri 1 Banuhampu.

H_1 = Tidak adanya hubungan signifikan antara disposisi matematis dengan kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VII SMP Negeri 1 Banuhampu.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis data, pada tahap awal dilakukan penyebaran angket (kuessioner) pada siswa untuk memperoleh hasil data disposisi matematis, instrumen yang digunakan sudah valid. Data dari angket dilakukan analisis sehingga diperoleh rata-rata (mean) disposisi matematis siswa sebesar 95 dengan nilai terendah 84, nilai tertinggi adalah 100 dan standar deviasi 4,51, sehingga dapat disimpulkan secara keseluruhan disposisi matematis siswa kelas VII SMP Negeri 1 Banuhampu tergolong sedang. Tes kemampuan komunikasi matematis diperoleh melalui menjawab instrument berupa soal dengan rata-rata (mean) 66,06 skor maksimum 88, skor minimum adalah 21 dan standar deviasi 16,51.

Selanjutnya untu melihat hubungan antara disposisi matematis dan kemampuan komunikasi matematis dilakukan uji normalitas. Analisis data disposisi matematis diperoleh LO 0,157 dan signifikansi 0,056, dengan kemampuan komunikasi matematis diperoleh LO 0,154, signifikansi 0,067, Ltabel 0,161 dengan keterangan disposisi matematis dan kemampuan komunikasi matematis berdistribusi normal. Hasil uji linieritas terlihat bahwa terdapat hubungan yang linear pada disposisi matematis dan kemampuan komunikasi siswa. Hal ini memperoleh hasil signifikansi sebesar 0,149 (sign > α = 0,05).

Selanjutnya akan dilakukan uji korelasi dan determinasi. Uji koefisien korelasi untuk melihat besarnya hubungan antara disposisi matematis dengan kemampuan komunikasi matematis.

Tabel1. Koefisien Korelasi dan Determinasi

| Model Summary ^b | | | | | |
|----------------------------|-------------------|----------|-------------------|----------------------------|---------------|
| Model | R | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate | Durbin-Watson |
| 1 | .887 ^a | .786 | .779 | 7.768 | 1.778 |

Dari analisis tersebut, diketahui bahwa nilai korelasi yaitu sebesar 0,887 dan koefisien determinasi (R Square) sebesar 78,6% yang dapat diartikan bahwa adanya hubungan disposisi matematis dan kemampuan komunikasi matematis.

Berdasarkan hasil analisis data hasil penelitian, terlihat bahwa terdapat hubungan positif antara disposisi matematis dan kemampuan komunikasi matematis siswa. Penyebab terjadinya pengaruh positif diantaranya adalah (1) siswa yang mempunyai sikap disposisi matematis terlihat lebih percaya diri dan bersungguh-sungguh untuk menghadapi kesulitan dalam menjawab masalah yang diberikan

(2) siswa yang kurang dalam sikap disposisi matematis cenderung ragu-ragu atau tidak percaya diri dalam menyelesaikan masalah dan mengerjakan masalah dengan apa adanya karena kurangnya pemahaman dalam memahami masalah dan terdapat pemikiran takut salah dalam menjawab masalah yang diberikan. Sedangkan menurut Yuanari (Mandur et al., 2013) kurangnya prestasi siswa dalam memecahkan masalah matematika karena malu dalam mengemukakan pendapat, kurang tekad untuk bisa dan kurangnya rasa keingintahuan siswa terhadap matematika.

Berdasarkan hasil penelitian, untuk menumbuhkan disposisi matematis dan kemampuan komunikasi matematis siswa diharapkan untuk memahami masalah matematis yang kompleks, memahami konsep-konsep dasar matematis dan sifat pantang menyerah dalam menyelesaikan masalah. Hal tersebut dapat menjadi salah satu penentu keberhasilan seorang siswa dalam pembelajaran matematika (Oktaviani et al., 2016). Hal ini sejalan dengan pendapat NCTM yang menyatakan siswa menunjukkan rasa percaya diri, ketertarikan dalam matematika, kegigihan dalam menyelesaikan masalah, memiliki minat yang tinggi, dan senang dalam mempelajari matematika (Choridah, 2013). Siswa yang memiliki disposisi matematis yang baik, maka akan menunjang kemampuan matematis yang lain salah satunya adalah kemampuan komunikasi matematis (Isrok'atun, Arfah Nurhasanah, 2020).

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pengujian data yang peneliti peroleh pada siswa kelas VII SMP Negeri 1 Banuhampu, dapat disimpulkan bahwasannya terdapat adanya hubungan disposisi matematis dan kemampuan komunikasi matematis. Hal tersebut dapat dilihat dari nilai korelasi yang artinya adanya hubungan disposisi matematis dan kemampuan komunikasi matematis.

DAFTAR PUSTAKA

- Choridah, D. T. (2013). Peran Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Dan Berpikir Kreatif Serta Disposisi Matematis Siswa Sma. *Infinity Journal*, 2(2), 194. <https://doi.org/10.22460/infinity.v2i2.35>
- Dina, Elviani, S. dan S. S. (2020). Kemampuan Komunikasi Matematis Dikaji Dari *elf-Esteem* Siswa Pada Materi Himpunan. In *Jurnal AlphaEuclidEdu* (Vol. 1, Issue 1). <https://doi.org/10.21428/8c841009.086f1532>
- Diningrum, Putri Risti, Ervin Azhar, & A. F. (2018). Hubungan Disposisi Matematis Terhadap Kemampuan. *Seminar Nasional Pendidikan Matematika 2018*, 01, 352364.
- Hendriana, B. (2018). Identifikasi kemampuan komunikasi matematis dan gaya belajar siswa. *Seminar Nasional Pendidikan Matematika 2018*, 01(1), 477484.
- Heris Hendriana, Euis Eti Rohaeti, U. S. (2018). *Hard Skills dan Soft Skills* (Bandung (ed.); PT Refika).
- Hermawan, I. (2019). *Metodologi Penelitian Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif & Mixed Methode* (Kuningan (ed.); Hidayatul).
- Irwan. (2011). Pengaruh Pendekatan Problem Posing Model Search, Solve, Creat and Share dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Mahasiswa Matematika. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 12(1), 113.
- Isrok'atun, Arfah Nurhasanah, A. A. S. (2020). *Creative Problem Solving Dan Disposisi Matematis* (S. J. Barat (ed.); UPI Sumeda).
- Khoirunisa, L., & Hartati, L. (2017). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau dari Kreativitas dan Kecerdasan Emosional. *Jurnal Analisa*, 3(2), 106114. <https://doi.org/10.15575/ja.v3i2.2011>
- M. Imamuddin, I. (2017). Komunikasi Matematis Dalam Pembelajaran Berdasarkan Gender. *HUMANISMA: Journal of Gender Studies*, 1(2).
- Mandur, K., Sadra, I. W., & Suparta, I. N. (2013). Kontribusi Kemampuan Koneksi, Kemampuan Representasi, dan Disposisi Matematis Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa SMA Swasta

- di Kabupaten Manggarai. *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan Missio*, 8(4), 6572.
- NCTM. (2000). *Principal and Standars for School Mathematics*. Reston, VA: NCTM.
- Nurdika, S. A. (2019). Pengaruh Disposisi Matematis Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VIII SMP N 1 Paguyangan Kabupaten Brebes Tahun Pelajaran 2018/2019. 162.
- Oktaviani, R., Suyitno, H., & Mashuri. (2016). Keefektifan Model-Eliciting Activities Berbantuan Lkpd Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Dan Disposisi Matematis Peserta Didik Kelas VIII. *UNNES Journal Of Mathematics Education*, 5(3), 47. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujme>
- Permendiknas. (2006). *Tentang SI dan SKI*. Jakarta Sinar Grafika.
- Putri, M. S., Hidayat, W., & Maya, R. (2018). Pengaruh kemampuan komunikasi dan disposisi matematis siswa smp. *JPMI Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 1(4), 525530.
- Siregar, N. F. (2018). Komunikasi Matematis Dalam Pembelajaran Matematika. *Logaritma: Jurnal Ilmu-Ilmu Pendidikan Dan Sains*, 6(02), 74. <https://doi.org/10.24952/logaritma.v6i02.1275>
- Surur, A. M., Wahyudi, M. E., & Mahendra, M. A. (2020). Upaya Meningkatkan Motivasi Belajar Perangsang Timbulnya Kompetensi. *Factor M: Focus ACTION Of Research Mathematic*, 2(2), 141156. <https://doi.org/10.30762/f>
- Syaban, M. (2008). Menumbuh Kembangkan Daya dan Disposisi Matematis Siswa SMA melalui Model Pembelajaran Investigasi. *Educare Jurnal Pendidikan Dan Budaya*, 6(1), 8594. <https://jurnal.fkip.unla.ac.id/index.php/educare/article/view/73>