

Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Barisan dan Deret Ditinjau dari Gaya Belajar

Novi Ayu Yulia¹, Loviga Denny Pratama², Wahyu Lestari³

¹²³*Tadris Matematika, Universitas Islam Zainul Hasan Genggong, Kraksaan Probolinggo*
e-mail: noviyuyulia@gmail.com¹, lovigadenny69@gmail.com², why.lestari94@gmail.com³

ABSTRAK

Dalam dunia pendidikan, pembelajaran matematika merupakan salah satu pembelajaran yang memegang peranan penting. Salah satu faktor yang dapat mempengaruhi dalam pembelajaran matematika adalah kemampuan komunikasi matematis. Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa ditinjau dari gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik. Materi yang digunakan adalah barisan dan deret. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif. Instrumen yang digunakan adalah instrumen tes tentang kemampuan komunikasi matematis, angket gaya belajar, dan wawancara. Subjek pada penelitian ini adalah siswa kelas XI IPS MA Sirajut Thalibin yang berjumlah 15 siswa. Hasil dari penelitian membuktikan bahwa siswa dengan gaya belajar visual memiliki kemampuan komunikasi yang lebih baik dibandingkan siswa dengan gaya belajar auditorial dan gaya belajar kinestetik. Hasil tes menunjukkan bahwa siswa yang memiliki gaya belajar visual cenderung mengungkapkan ide-ide matematis, dapat lebih mudah memahami, menafsirkan, mengevaluasi, dan memakai istilah lambang matematika dibandingkan siswa dengan gaya belajar kinestetik dan auditorial.

Kata Kunci: Barisan dan Deret, Gaya Belajar, Komunikasi Matematis

ABSTRACT

In the world of education, learning mathematics is one of the learning that plays an important role. One of the factors that can affect the learning of mathematics is the ability of mathematical communication. This study aims to determine students' mathematical communication skills in terms of visual, auditory, and kinesthetic learning styles. The materials used are rows and rows. This research is a qualitative descriptive study. The instruments used were test instruments on mathematical communication skills, learning style questionnaires, and interviews. The subjects in this study were 15 students of class XI Social Sciences MA Sirajut Thalibin. The results of the study prove that students with visual learning styles have better communication skills than students with auditory learning styles and kinesthetic learning styles. The test results show that students who have a visual learning style tend to express mathematical ideas, can more easily understand, interpret, evaluate, and use the term mathematical symbols compared to students with kinesthetic and auditory learning styles.

Keywords: Sequence And Series, Learning Styles, Mathematical Communication

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu pelajaran di sekolah yang wajib dipelajari dari tingkatan SD sampai SMA. Matematika memegang peranan yang sangat penting dalam dunia pendidikan karena mampu meningkatkan daya pikir manusia (Monariska et al., 2021). Dalam pembelajaran matematika, siswa harus memiliki berbagai kompetensi diantaranya sikap,

pengetahuan, dan keterampilan (Yuniarti, 2016). Apabila siswa dapat menguasai kompetensi tersebut, maka tujuan dari pembelajaran matematika dapat tercapai.

Pada pembelajaran matematika, siswa harus memiliki lima kemampuan utama yang meliputi kemampuan pemecahan masalah, penalaran, komunikasi, hubungan, dan penyajian (Nuryadi & Khuzaini, 2016). Berdasarkan tujuan pembelajaran matematika, komunikasi matematika merupakan salah satu kemampuan dalam pembelajaran matematika yang diharapkan dapat berkembang (Hikmawati et al., 2019). Kemampuan komunikasi matematika tersebut memiliki peranan penting dalam pembelajaran matematika karena sebagai penunjang kemampuan matematika siswa (K et al., 2021).

Komunikasi matematika merupakan suatu kejadian atau peristiwa dialog siswa di dalam kelas (Andriani, 2020). Kemampuan komunikasi matematika merupakan kemampuan seseorang dalam menghubungkan pesan-pesan melalui membaca, mendengarkan, bertanya, dan diskusi letak permasalahan serta mempresentasikannya di dalam kelas (Maftuh, 2020). Adapun pesan tersebut berisi materi matematika yang dipelajari oleh siswa diantaranya konsep, rumus, dan strategi dalam memecahkan suatu permasalahan.

Berdasarkan tingkat kemampuan komunikasi matematis, siswa memiliki tingkat kemampuan yang berbeda dan dapat dipengaruhi oleh beberapa aspek. Aspek yang mempengaruhi siswa dalam menyampaikan ide matematisnya adalah cara siswa dalam menyerap informasi pembelajaran atau disebut gaya belajar (Danaryanti & Noviani, 2015). Oleh karena itu, gaya belajar memegang peranan yang sangat penting dalam proses pembelajaran (Safitri & Farihah, 2019).

Gaya belajar merupakan salah satu faktor yang sangat mempengaruhi perbedaan kemampuan matematis setiap siswa (Wijayanti et al., 2019). Gaya belajar siswa berpengaruh terhadap cara siswa dalam menerima informasi atau memberikan respon terhadap apa yang diberikan kepadanya (Rosita et al., 2020). Gaya belajar memiliki beberapa aspek yang meliputi gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik (Madyaratri et al., 2019). Gaya belajar siswa tipe visual menggunakan indra penglihatan (mata) (Zukhrufurrohmah et al., 2021). Sedangkan gaya belajar siswa auditorial menggunakan indra pendengaran (telinga) untuk menangkap informasi (Syarifah et al., 2017). Sementara siswa dengan gaya belajar kinestetik memerlukan gerakan fisik agar dapat mengingat sesuatu (Widyanti et al., 2021).

Gaya belajar siswa merupakan salah satu kunci keberhasilan siswa dalam proses pembelajaran (Erawati & Putri, 2019). Namun, beberapa siswa masih merasa kesulitan dalam mengkomunikasikan atau menyampaikan ide-ide matematisnya. Dalam hal ini, kemampuan komunikasi matematis siswa masih dikatakan belum optimal. Hal tersebut dapat disebabkan kurangnya rasa ingin tahu siswa terhadap sesuatu hal yang baru. Sebagian siswa masih ragu-ragu dalam menyampaikan ide-ide matematis mereka.

Berdasarkan informasi yang diperoleh, rata-rata siswa dalam menyelesaikan soal cerita seperti pada materi barisan dan deret tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan. Hal ini akan berakibat siswa sering salah dalam memahami soal tersebut. Selain itu, siswa juga tidak membuat model matematika sebagai strategi dalam memecahkan permasalahan tersebut. Menurut pemaparan di atas, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal barisan dan deret menggunakan gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik. Hal ini dapat dilakukan dengan memberikan tes kemampuan komunikasi dan angket gaya belajar untuk mengukur kemampuan komunikasi matematis siswa terhadap gaya belajar.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif. Adapun daerah penelitian yaitu MA Sirajut Thalibin dengan subjek penelitian yaitu siswa kelas XI IPS sebanyak 15 siswa. Instrumen pada penelitian ini menggunakan angket gaya belajar, soal tes kemampuan komunikasi matematis, dan wawancara. Instrumen digunakan apabila telah teruji kevalidannya. Kriteria kevalidan diperoleh dengan diadakan uji validitas. Namun, akan dilakukan revisi atau perbaikan apabila instrumen belum cukup valid. Penghitungan nilai V_a dapat dilakukan untuk mengetahui tingkat kevalidan. Sedangkan tingkat validasi ditentukan oleh nilai V_a dengan beberapa kriteria seperti pada tabel 1 berikut.

Tabel 1. Kriteria Validasi

Besar V_a	Validitas
$V_a = 4$	Sangat Valid
$3 \leq V_a < 4$	Valid
$2 \leq V_a < 3$	Cukup Valid
$1 \leq V_a < 2$	Tidak Valid

Tahap pertama dalam penelitian ini adalah tahap pengumpulan data yaitu akan dibagikan angket gaya belajar kepada siswa. Kriteria penilaian angket gaya belajar berdasarkan banyaknya pilihan jawaban yang dipilih siswa. Kemudian, jawaban siswa diklasifikasikan dengan jawaban A merupakan siswa bergaya belajar visual, jawaban B merupakan siswa dengan gaya belajar auditorial dan jawaban C merupakan siswa bergaya belajar kinestetik. Apabila semua siswa telah menyelesaikan angket, selanjutnya akan dibagikan soal tes. Hal ini memiliki tujuan untuk mengoreksi hasil tes kemampuan komunikasi matematis tulis, menelaah setiap jawaban siswa dan menyesuaikan kemampuan berdasarkan indikator kemampuan komunikasi matematis. Pengambilan subjek menggunakan metode *Snowball Sampling* yaitu dengan memberikan tes dan angket. Setelah itu, akan dipilih dua siswa pada masing-masing gaya belajar untuk diwawancara agar memperkuat hasil tes tulis. Langkah selanjutnya adalah mengkaji data dari angket, hasil tes, dan wawancara tersebut.

Terakhir, akan dilakukan triangulasi metode yang bertujuan untuk membandingkan dan mengecek kevalidan suatu data dari berbagai metode.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil data yang diperoleh, yaitu hasil angket yang dilaksanakan terhadap siswa kelas XI IPS MA Sirajut Thalibin, maka diperoleh pengelompokan siswa dengan gaya belajar seperti tabel 2 berikut.

Tabel 2. Hasil Pengelompokan Siswa Sesuai Gaya Belajar

No	Gaya Belajar	Banyak Siswa
1	Visual	6
2	Auditorial	5
3	Kinestetik	4

Hasil analisis data dan hasil wawancara yang diperoleh, siswa dengan gaya belajar visual memenuhi indikator pertama kemampuan komunikasi matematis. Hal ini terbukti pada saat siswa menuliskan informasi yang diperoleh pada soal. Kemudian, siswa menyebutkan informasi yang diketahui dan ditanyakan dalam soal tersebut. Selain itu, siswa dengan gaya belajar visual mampu menyampaikan gagasan matematisnya secara lisan maupun tulisan. Siswa bergaya belajar visual juga memenuhi indikator kedua yaitu siswa menuliskan rumus yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Dalam hal ini, siswa dengan gaya belajar visual dapat memahami dan menginterpretasikan gagasan matematisnya. Namun, siswa dengan gaya belajar visual kurang mampu dalam memenuhi indikator ketiga yaitu menyajikan gagasannya dan menggunakan istilah-istilah notasi matematis. Hal ini ditunjukkan pada saat siswa mengerjakan soal tes, siswa tidak dapat menuliskan kesimpulan jawaban yang tepat dan menuliskan simbol matematika. Maka, siswa dengan gaya belajar visual belum maksimal dalam menyatakan gagasannya dan menuliskan simbol matematika.

Adapun siswa dengan gaya belajar auditorial dilihat berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa siswa kurang mampu dalam memahami indikator pertama Hal ini dibuktikan pada saat mengerjakan soal tes, siswa tidak menuliskan atau menjelaskan semua informasi yang tertera dalam soal dan tidak dapat memodelkan permasalahan tersebut ke dalam bentuk matematika. Sehingga, siswa dengan gaya belajar auditorial belum maksimal dalam menyampaikan gagasan matematis. Selain itu, siswa yang memiliki gaya belajar auditorial mampu memahami indikator kedua. Hal ini dibuktikan pada saat siswa dapat menuliskan rumus yang akan digunakan dalam menyelesaikan permasalahan tersebut. Dalam hal ini, siswa dengan gaya belajar auditorial mampu dalam menginterpretasikan gagasan matematisnya. Hasil terakhir menunjukkan siswa yang memiliki gaya belajar auditorial kurang mampu memahami indikator ketiga, yaitu siswa dalam menyelesaikan soal tidak dapat menarik kesimpulan dan tidak dapat menuliskan simbol-simbol matematis. Oleh karena itu,

siswa dengan gaya belajar auditorial dinilai kurang mampu menggunakan lambang matematika.

Terakhir, siswa yang memiliki gaya belajar kinestetik berdasarkan hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa kurang mampu memahami indikator pertama kemampuan komunikasi matematis. Hal ini dibuktikan pada saat siswa menyelesaikan soal tes, yakni siswa kurang mampu menuliskan semua informasi yang tertera dalam soal (diketahui) dan kurang mampu dalam memodelkan pada permasalahan tersebut (ditanya). Maka, siswa dengan gaya belajar kinestetik kurang mampu dalam menyampaikan ide-ide matematis ke dalam tulisan. Namun, siswa dengan gaya belajar kinestetik mampu memahami indikator kedua kemampuan komunikasi matematis. Hal ini dibuktikan pada saat siswa mampu menuliskan rumus yang akan digunakan dalam menyelesaikan permasalahan tersebut. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa yang memiliki gaya belajar kinestetik mampu dalam menginterpretasikan gagasan matematisnya. Kemudian, siswa yang memiliki gaya belajar kinestetik kurang mampu dalam memahami indikator ketiga kemampuan komunikasi matematis. Hal ini dibuktikan pada saat siswa cukup mampu menyelesaikan jawaban secara benar dan lengkap dengan satuan tetapi tidak dapat menarik kesimpulan dari permasalahan tersebut. Hasil tersebut menunjukkan bahwa siswa dengan gaya belajar kinestetik kurang mampu dalam melakukan penarikan kesimpulan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan penjelasan yang telah dipaparkan sebelumnya, maka dapat ditarik kesimpulan yaitu siswa dengan gaya belajar visual memiliki kemampuan komunikasi matematis yang lebih baik dibandingkan siswa dengan gaya belajar auditorial dan kinestetik. Hal ini dapat ditunjukkan pada hasil tes tulis kemampuan komunikasi matematis. Siswa yang memiliki gaya belajar visual lebih mampu menyelesaikan soal dengan baik. Siswa bergaya belajar visual mampu memenuhi ketiga indikator kemampuan komunikasi matematis. Namun, siswa dengan gaya belajar visual, auditorial dan kinestetik kurang mampu dalam menarik kesimpulan di akhir penyelesaian soal.

Sedangkan saran bagi siswa yaitu diharapkan siswa dapat membiasakan mengerjakan soal dengan runtut dan lengkap serta dapat menuliskan informasi yang tertera dalam soal. Bagi guru, sebaiknya siswa lebih ditekankan untuk berlatih dalam mengerjakan soal sejak awal. Dalam hal ini, siswa diharapkan dapat mampu menuliskan informasi yang tertera dalam soal dan yang ditanyakan, kemudian mengerjakannya secara runtut.

DAFTAR RUJUKAN

- Andriani, S. (2020). UPAYA PENINGKATAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA. *Journal on Teacher Education*, 1(2). <https://doi.org/10.31004/jote.v1i2.515>
- Danaryanti, A., & Noviani, H. (2015). Pengaruh Gaya Belajar Matematika Siswa Kelas VII terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis di SMP. *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2). <https://doi.org/10.20527/edumat.v3i2.648>
- Erawati, N. K., & Putri, N. W. S. (2019). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Mahasiswa dalam Penyelesaian masalah ditinjau dari Gaya Belajar. *Prosiding Senama PGRI*, 1.
- Hikmawati, N. N., Nurcahyono, N. A., & Balkist, P. S. (2019). KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL GEOMETRI KUBUS DAN BALOK. *PRISMA*, 8(1). <https://doi.org/10.35194/jp.v8i1.648>
- K, I., Jahring, J., & Subawo, M. (2021). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Ditinjau Dari Gaya Belajar. *Square: Journal of Mathematics and Mathematics Education*, 3(1). <https://doi.org/10.21580/square.2021.3.1.7704>
- Madyaratri, D. Y., Wardono, & Prasetyo, A. P. B. (2019). Kemampuan Literasi Matematika Siswa pada Pembelajaran Problem Based Learning dengan Tinjauan Gaya Belajar. *Prisma, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 2.
- Maftuh, M. S. (2020). Komunikasi Matematis dalam Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau dari Gaya Belajar. *UNION: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 8(2). <https://doi.org/10.30738/union.v8i2.7895>
- Monariska, E., Jusniani, N., & Sapitri, N. H. (2021). Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Match Mine. *PRISMA*, 10(1). <https://doi.org/10.35194/jp.v10i1.1228>
- Nuryadi, & Khuzaini, N. (2016). KEEFEKTIFAN TEAMS GAME TOURNAMENT DITINJAU DARI KEMAMPUAN KOMUNIKASI DAN PEMECAHAN MASALAH (Studi Eksperimen Pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Seyegan). *Mercumatika*, 1(pendidikan matematika). <https://doi.org/https://doi.org/10.26486/mercumatika.v1i1.185>
- Rosita, M., Shodiqin, A., & Prasetyowati, D. (2020). Profil komunikasi matematis siswa SMP pada materi relasi dan fungsi ditinjau dari gaya belajar. *Jurnal Math Educator Nusantara: Wahana Publikasi Karya Tulis Ilmiah Di Bidang Pendidikan Matematika*, 6(2). <https://doi.org/10.29407/jmen.v6i2.14855>
- Safitri, M., & Fariyah, U. (2019). Profil Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas IX dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Materi Statistika Berdasarkan Gaya Belajar. *MUST: Journal of Mathematics Education, Science and Technology*, 4(2). <https://doi.org/10.30651/must.v4i2.3506>
- Syarifah, T. Jamilatus, Sujatmiko, P., & Setiawan, R. (2017). Analisis Kemampuan Komunikasi

Matematis Tertulis Ditinjau dari Gaya Belajar pada Siswa Kelas XI MIPA 1 SMA Batik 1 Surakarta Tahun Pelajaran 2015/2016. *Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika (JPMM) Solusi*, 1(2).

Widyanti, F. P., Abidin, Z., & Walida, S. El. (2021). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematika Ditinjau dari Gaya Belajar Auditorial dan Kinestetik dalam Pembelajaran Daring Materi Turunan Kelas XI Bahasa SMAN 8 Malang. *JP3*, 16(9).

Wijayanti, I. D., Hariastuti, R. M., & Yusuf, F. I. (2019). KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA DITINJAU DARI GAYA BELAJAR. *Indiktika : Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*, 2(1). <https://doi.org/10.31851/indiktika.v2i1.3429>

Yuniarti, Y. (2016). Pengembangan Kemampuan Komunikasi Matematis dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar. *EduHumaniora / Jurnal Pendidikan Dasar Kampus Cibiru*, 6(2). <https://doi.org/10.17509/eh.v6i2.4575>

Zukhrufurrohmah, Z., In'am, A., & Cahyaningsri, D. (2021). KOMUNIKASI IDE MATEMATIS GAYA BELAJAR VISUAL DAN KINESTETIK DALAM PEMBELAJARAN ONLINE. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(2). <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i2.3642>