

## **PENERAPAN PEMBELAJARAN KOMUNIKASI MATEMATIKA PADA SISWA**

**Lisa Sabina<sup>1</sup>, Shakira Fadla Nasution<sup>2</sup>, Rora Rizky Wandini<sup>3</sup>**

[lisasabina08@gmail.com](mailto:lisasabina08@gmail.com)<sup>1</sup>, [shakirafadla144@gmail.com](mailto:shakirafadla144@gmail.com)<sup>2</sup>, [rorarizkiwandini@uinsu.ac.id](mailto:rorarizkiwandini@uinsu.ac.id)<sup>3</sup>

Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

### **ABSTRAK**

Salah satu kemampuan yang sangat penting untuk diperhatikan dalam pembelajaran matematika adalah kemampuan komunikasi matematis siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengertian kemampuan komunikasi matematis, indikator dalam mengukur kemampuan komunikasi matematis dan cara guru dalam mengajarkan matematika dengan metode pembelajaran yang diharapkan dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu studi analisis pustaka. Dalam penulisan ini, penulis menggunakan jenis penelitian kepustakaan (library research) yaitu serangkaian kegiatan yang berkenaan dengan metode pengumpulan data pustaka. Hasil dari penelitian ini yaitu kesulitan siswa dalam pembelajaran matematika yaitu kesulitan dalam memahami konsep, sehingga sulit juga untuk mengkomunikasikan matematika. Oleh karena itu guru harus mempunyai metode pembelajaran yang diharapkan agar siswa dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa dengan cermat.

**Kata Kunci:** Kesulitan pembelajaran matematika, kemampuan komunikasi matematika

### **PENDAHULUAN**

Manusia membutuhkan pendidikan dalam kehidupannya, pendidikan merupakan usaha agar manusia dapat mengembangkan potensi yang ada dalam dirinya melalui proses pembelajaran atau cara lain yang sudah dikenal dan diakui oleh masyarakat. Salah satu bentuk dari pendidikan dasar adalah sekolah dasar. Salah satu mata pelajaran di sekolah dasar adalah mata pelajaran matematika. Matematika mempunyai peranan penting dalam berbagai disiplin ilmu dan memajukan daya pikir manusia yaitu peningkatan mutu pendidikan diarahkan untuk meningkatkan kualitas manusia Indonesia seutuhnya melalui olah hati, olah pikir, olah rasa, dan olahraga agar memiliki daya saing dalam menghadapi tantangan global. Matematika diberikan untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif, serta kemampuan bekerja sama.

Pembelajaran matematika yang masih rendah dikarenakan berbagai permasalahan. Salah satu permasalahan dalam pembelajaran matematika ialah asumsi dari sebagian besar siswa kalau matematika merupakan pelajaran yang sulit serta membosankan, sehingga banyak siswa yang kurang menyukai matematika. Padahal jika siswa kurang suka pelajaran matematika menyebabkan siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi yang disampaikan dan berakibat pada rendahnya prestasi belajar matematika.

Pendapat (Abdurrahman, 2013) menyatakan bahwa kesulitan belajar dapat dikatakan sebagai suatu kekurangan dalam suatu bidang akademik atau lebih, baik dalam mata pelajaran yang spesifik seperti membaca, menulis, matematika, dan mengeja atau dalam berbagai keterampilan yang bersifat lebih umum.

Menurut (Umar, 2012) kemampuan yang perlu dikembangkan dalam pembelajaran matematika ialah kemampuan komunikasi matematis. Kemampuan komunikasi matematis meliputi hal di mana seorang siswa dapat mengorganisasikan hal tersebut dalam bahasa lisan maupun tulisan. Hal ini berarti, kemampuan yang perlu dimiliki siswa adalah kemampuan komunikasi matematis baik secara lisan maupun tulisan untuk menyampaikan gagasan atau ide, dan untuk memperkuat pemahaman agar dapat memahami dan menerima gagasan atau ide matematis dari orang lain secara tepat, analitik, kritis, dan evaluatif.

Salah satu kemampuan matematika yang sering dipergunakan dalam kehidupan sehari-hari

adalah komunikasi matematika. Dalam pembelajaran matematika, siswa harus dapat menerapkan komunikasi matematik melalui mengungkapkan gagasan atau ide-ide matematika. Gagasan tersebut dapat disajikan baik dalam bentuk lisan dan tulisan. Bentuk secara lisan dapat digambarkan dengan kemampuan siswa berkomunikasi dan memaparkan pengetahuan yang dimiliki di depan siswa lainnya. Sedangkan untuk yang bentuk tulisan dapat berupa menuliskan simbol-simbol dalam model matematika, gambar-gambar dan objek lainnya (Ontario, 2005).

Dengan demikian, komunikasi merupakan suatu hasil pembelajaran matematika yang harus dimiliki siswa. Dalam pembelajaran siswa diposisikan sebagai titik pusat pembelajaran matematika dan guru sebagai fasilitator menciptakan suasana belajar yang kondusif, menyediakan fasilitas, dan lainnya, karena peran guru sebagai manajer pembelajaran. Guru memberikan kesempatan siswa untuk aktif dalam proses membangun pengetahuannya sehingga diharapkan

## **METODE PENELITIAN**

Metode yang digunakan dalam studi ini yaitu studi analisis pustaka. Dalam penulisan ini, penulis menggunakan jenis penelitian kepustakaan (library research) yaitu serangkaian kegiatan yang berkenaan dengan metode pengumpulan data pustaka (Mahmud, 2011).

Menurut M. Nazir, studi kepustakaan adalah teknik pengumpulan data dengan mengadakan studi penelaahan terhadap buku-buku, literatur-literatur, catatan-catatan, dan laporan-laporan yang ada hubungannya dengan masalah yang dipecahkan. Studi kepustakaan merupakan langkah yang penting dimana setelah seorang peneliti menetapkan topik penelitian, langkah selanjutnya adalah melakukan kajian yang berkaitan dengan teori dan topik penelitian. Dalam pencarian teori, peneliti akan mengumpulkan informasi sebanyak-banyaknya dari kepustakaan yang berhubungan. Sumber-sumber kepustakaan dapat diperoleh dari buku, jurnal, majalah, hasil-hasil penelitian (tesis dan disertasi), dan sumber-sumber lainnya yang sesuai (internet, koran dll) (M. Nazir, 2003).

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Kesulitan Siswa dalam Pembelajaran Matematika**

Masalah kesulitan dalam belajar merupakan masalah umum yang dapat terjadi di dalam kegiatan pembelajaran. Kesulitan belajar dalam hal ini dapat diartikan sebagai kesukaran siswa dalam menerima atau menyerap pelajaran di sekolah. Karena aktivitas belajar bagi setiap individu tidak selamanya berjalan dengan baik. Terkadang lancar, terkadang tidak, terkadang cepat dalam menangkap apa yang dipelajari, terkadang terasa sangat sulit untuk menangkap apa yang sedang dipelajari. Dalam hal semangat pun terkadang semangatnya tinggi, tetapi terkadang juga semangatnya rendah hingga sulit untuk berkonsentrasi pada pelajaran (Nurul dan Unaenah, 2018).

Adapun kesulitan yang dialami siswa dalam pembelajaran matematika yaitu: Pertama, kesulitan memahami konsep. Kesulitan memahami konsep yang dialami siswa yaitu kesulitan pada mengerjakan soal. Kesulitan tersebut ditunjukkan ketika siswa tidak dapat menyelesaikan soal seperti penjumlahan atau pengurangan. Kurangnya pemahaman konsep menyebabkan siswa kesulitan mengerjakan soal dikarenakan guru yang mengajarkan dengan cara yang kurang tepat dan tidak menggunakan contoh konkret yang dihubungkan dengan kehidupan sehari-hari. Sebagaimana yang dikemukakan oleh (Jamal, 2014) yaitu kesulitan siswa pada materi dikarenakan kurangnya pemahaman siswa dalam memahami konsep dan sering salah menggunakan rumus dalam menyelesaikan soal. Kedua, kesulitan dalam operasi hitung. Hal terjadi karena siswa melakukan kesalahan dalam mengoperasikan angka secara tidak benar. Siswa juga kesulitan dalam keterampilan menghitung karena tidak teliti ketika menghitung. Sebagaimana pendapat dari (Runtukkahu, 2014) bahwa siswa yang mengalami kesulitan belajar matematika sering melakukan kekeliruan dalam berhitung. Ketiga, Kesulitan dalam memecahkan masalah. Banyak siswa tidak mampu memaknai kalimat pada soal dan mengerjakan soal tidak sesuai dengan langkah-langkah pemecahan masalah matematika sehingga tidak dapat menyelesaikan soal dengan benar. Hal ini sesuai dengan yang dikatakan (Jamaris, 2014) bahwa anak yang kesulitan belajar matematika

mempunyai ciri pemahaman bahasa matematika yang kurang. Kurangnya pemahaman tersebut mengakibatkan siswa mengalami kesulitan dalam membuat hubungan-hubungan yang bermakna matematika.

#### Cara Mengajar Guru dalam Pembelajaran Matematika

Dalam mengatasi kesulitan siswa dalam pembelajaran matematika, adapun cara guru dalam mengajarkan matematika menurut National Center Teaching Mathematics (NCTM) mengemukakan bahwa membangun komunikasi matematika memberikan manfaat pada siswa yaitu dengan : 1) Guru harus memodelkan situasi dengan lisan, tertulis, gambar, grafik, dan secara aljabar, 2) Guru merefleksikan dan mengklarifikasi dalam berpikir mengenai gagasan-gagasan matematika dalam berbagai situasi, 3) Guru mengembangkan pemahaman terhadap gagasan-gagasan matematika termasuk peranan definisi-definisi dalam matematika, 4) Guru menggunakan keterampilan membaca, mendengar, dan menulis untuk menginterpretasikan dan mengevaluasi gagasan matematika, 5) Guru harus dapat mengkaji gagasan matematika melalui konjektur dan alasan yang meyakinkan, 6) Guru harus mampu memahami nilai dari notasi dan peran matematika dalam pengembangan gagasan matematika.

Diberikannya kepada siswa suatu tantangan untuk berpikir mengenai matematika dan mengkomunikasikannya kepada siswa lain, secara lisan maupun tertulis, secara tidak langsung siswa dituntut untuk membuat ide-ide matematika itu lebih terstruktur, sehingga menjadi lebih mudah dipahami, khususnya untuk diri siswa sendiri. Proses komunikasi akan bermanfaat bagi siswa jika dapat meningkatkan pemahaman terhadap konsep-konsep matematika. Untuk itu kemampuan guru juga diperlukan dalam merancang soal yang berkenaan dengan kemampuan matematis baik secara lisan dan tulisan. (Nur Fauziah, 2018).

#### Komunikasi matematika yang baik

Pentingnya komunikasi matematis karena beberapa hal diantaranya untuk menyatakan ide melalui percakapan, tulisan, demonstrasi, dan melukiskan secara visual dalam tipe yang berbeda-beda (Wardana, 2018).

Guru harus memahami komunikasi matematika serta mengetahui aspek-aspek atau indikator dari komunikasi matematika. Sehingga dalam pelaksanaan pembelajaran matematika perlu dirancang sebaik mungkin agar tujuan pengembangan kemampuan komunikasi matematis bisa tercapai. Menurut Baroody, ada dua alasan penting Mengapa komunikasi menjadi salah satu fokus dalam pembelajaran matematika. Pertama, Matematika pada dasarnya adalah sebuah bahasa bagi Matematika itu sendiri. Matematika tidak hanya merupakan alat berpikir yang membantu kita untuk menemukan pola, memecahkan masalah, dan menarik kesimpulan tetapi juga sebuah alat untuk mengomunikasikan pikiran kita tentang berbagai ide dengan jelas, tepat dan ringkas bahkan matematika dianggap sebagai bahasa universal dengan simbol-simbol dan struktur yang unik. Kedua, belajar dan mengajar matematika merupakan aktivitas sosial yang melibatkan paling sedikit dua pihak yaitu guru dan murid dalam proses belajar mengajar sangat penting mengemukakan pemikiran dan gagasan itu kepada orang lain melalui bahasa. Tentu saja berkomunikasi dengan teman sebaya sangat penting untuk mengembang keterampilan berkomunikasi sehingga dapat belajar berpikir seperti seorang matematikawan dan berhasil menyelesaikan masalah yang benar-benar baru (Hodiyanto, 2017).

Pada komunikasi matematika terdapat indikator standar proses komunikasi matematis yang direkomendasikan NCTM meliputi: 1) mengatur dan menggabungkan ide matematika siswa melalui komunikasi, 2) mengkomunikasikan ide matematis siswa secara koheren dan jelas kepada siswa lain, guru maupun dengan yang lainnya, 3) menganalisis dan mengevaluasi ide dan strategi matematis orang lain, 4) menggunakan bahasa matematika untuk menyatakan ide matematika dengan tepat (Aminah, dkk, 2018)

Sumarno juga mengemukakan hal yang sama tentang indikator standar proses komunikasi matematika yaitu : 1) menghubungkan benda nyata gambar atau persamaan ke dalam bentuk matematika, 2) menjelaskan situasi dan relasi matematika secara lisan atau tulis menggunakan

bentuk aljabar gambar maupun persamaan, 3) mengubah kejadian nyata menjadi bahasa atau simbol matematika, 4) mendengarkan, menulis, dan berdiskusi, 5) membaca hasil diskusi dan membuat pertanyaan yang sesuai, 6) merumuskan definisi dan generalisasi serta menyusun argumen (Sumarno, 2012).

Salah satu tujuan pembelajaran matematika menurut NCTM adalah belajar untuk berkomunikasi, tetapi faktanya masih banyak guru yang kurang memperhatikan Permendiknas dan tujuan yang ada dalam NCTM tersebut (Hodiyanto, 2016). Mengungkapkan kemampuan siswa dalam berbagai aspek komunikasi dapat dilakukan dengan melihat kemampuan siswa dalam mendiskusikan masalah dan membuat ekspresi matematika secara tertulis baik gambar model matematika maupun simbol atau bahasanya sendiri (Kadir, 2008).

Jadi dapat diketahui cara yang bisa membantu mengkomunikasikan matematika yang tepat yaitu: 1) Gunakan Bahasa yang Jelas dan Sederhana: Jangan menggunakan istilah teknis kecuali jika Anda yakin orang lain mengerti. Jika perlu, jelaskan konsep dengan kata-kata sehari-hari, 2) Berikan Contoh: Contoh konkret dapat membantu orang lain memahami konsep abstrak. Misalnya, jika Anda menjelaskan tentang persamaan linear, Anda bisa memberikan contoh bagaimana hal itu digunakan dalam kehidupan sehari-hari, 3) Gunakan Visual: Gambar, diagram, dan grafik bisa sangat membantu. Misalnya, jika Anda menjelaskan tentang geometri, gambar bentuk yang Anda bicarakan, 4) Latihan dan Ulangi: Matematika adalah keterampilan, dan seperti keterampilan lainnya, membutuhkan latihan. Jika Anda menjelaskan konsep baru, berikan kesempatan untuk berlatih dan ulangi penjelasan jika perlu, 5) Sabar dan Empati: Ingatlah bahwa semua orang belajar dengan kecepatan yang berbeda dan memiliki latar belakang pengetahuan yang berbeda. Jadi, bersabarlah dan tunjukkan empati.

Sebagai guru, ada beberapa strategi yang dapat Anda gunakan untuk membantu siswa menjadi lebih pandai dalam berkomunikasi matematika: 1) Membuat Lingkungan yang Mendukung: Buatlah suasana belajar yang aman dan mendukung di mana siswa merasa nyaman untuk mengajukan pertanyaan dan berbagi pemikiran mereka. 2) Menggunakan Metode Pembelajaran Aktif: Metode ini melibatkan siswa dalam proses belajar, seperti diskusi kelompok, proyek, dan presentasi. 3) Menggunakan Teknologi: Teknologi dapat membantu membuat matematika lebih menarik dan mudah dipahami. Misalnya, ada banyak aplikasi dan perangkat lunak yang dapat membantu siswa memahami konsep matematika. 4) Menghubungkan Matematika dengan Dunia Nyata: Tunjukkan kepada siswa bagaimana matematika digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Ini dapat membantu mereka melihat relevansi dan nilai praktis dari apa yang mereka pelajari. 5) Memberikan Umpan Balik yang Konstruktif: Umpan balik yang konstruktif dapat membantu siswa memahami apa yang mereka lakukan dengan baik dan di mana mereka perlu memperbaiki. 6) Mendorong Berpikir Kritis: Ajari siswa cara menyelesaikan masalah, bukan hanya menghafal rumus. Ini akan membantu mereka menjadi pemikir yang lebih mandiri dan kritis.

Ingatlah bahwa setiap siswa unik dan mungkin memerlukan pendekatan yang berbeda. Jadi, penting untuk mengenal siswa Anda dan menyesuaikan metode pengajaran Anda sesuai dengan kebutuhan mereka.

## **KESIMPULAN**

Dari hasil penulisan diatas dapat disimpulkan bahwa pentingnya pendidikan matematika dalam mengembangkan potensi manusia, terutama dalam hal kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif, dan kemampuan bekerja sama. Selain itu, penulis juga membahas permasalahan umum dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar, pentingnya kemampuan komunikasi matematis dalam pembelajaran matematika, dan upaya untuk meningkatkan minat siswa terhadap pelajaran matematika.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, Mulyono. (2013). Pendidikan Anak Berkesulitan Belajar. (Jakarta: PT. Rineka Cipta).
- Amallia, N., & Unaenah, E. (2018). Analisis Kesulitan Belajar Matematika Pada Siswa Kelas III Sekolah Dasar. *Attadib Journal Of Elementary Education*. Vol. 3, No. 2.
- Aminah, S., Wijaya, T. T., & Yuspriyati, D. (2018). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas Viii Pada Materi Himpunan. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol. 2, No. 1
- Fauziah, Nur. (2018). Komunikasi Matematika dalam Pembelajaran Matematika. *Logaritma Jurnal Ilmu-ilmu Pendidikan dan Sains*. Vol. 6, No. 2.
- Hodiyanto. (2017). Kemampuan Komunikasi Matematis Dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal AdhMathEdu*. Vol. 7, No. 1.
- Hodiyanto, Budiyono dan Slamet, I. (2016). Eksperimentasi Model Pembelajaran Problem Posing dan Problem Solving dengan Pendekatan PMR Terhadap Prestasi Belajar dan Kemampuan Komunikasi Matematis Ditinjau dari Kreativitas Siswa Kelas VII SMP Negeri di Kabupaten Sukoharjo. *Jurnal Pembelajaran Matematika*. Vol. 4, No. 2.
- Jamal, F. (2014). Analisis Kesulitan Belajar Siswa Dalam Mata Pelajaran Matematika Pada Materi Peluang Kelas XI IPA SMA Muhammadiyah Meulaboh Johan Pahlawan. *Jurnal MAJU (Jurnal Pendidikan Matematika)*. Vol. 1, No. 1.
- Jamaris, M. (2014). Kesulitan Belajar: Perspektif, Asesmen, dan Penanggulangannya Bagi Anak Usia Dini dan Usia Sekolah. Ghalia Indah.
- Kadir. 2008. Kemampuan Komunikasi Matematik dan Keterampilan Sosial Siswa Dalam Pembelajaran Matematika. Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika. UNY: Yogyakarta.
- Mahmud. 2011. Metode Penelitian Pendidikan. (Bandung: Pustaka Setia).
- Nazir, M. 2003. Metode Penelitian. (Jakarta: Ghalia Indonesia).
- Ontario Ministry of Education's. (2005). *The Ontario Curriculum, Grades 1-8: Mathematics*. Ontario: Queen's Printer for Ontario.
- Runtukkahu, J. T. (2014). Pembelajaran Matematika Dasar bagi Anak Berkesulitan Belajar. Pustaka Pelajar.
- Sumarno. Utari. (2012). Kemampuan dan Disposisi berpikir logis, kritis, dan kreatif Matematik (Eksperimen terhadap siswa SMA Menggugulkan Pembelajaran berbasis masalah dan strategi Think-Talk-Write). *Jurnal Pengajaran MIPA*. Vol. 17, No. 1.
- Umar, W. (2012). Membangun Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung*. Vol. 1, No. 1.
- Wardhana, I. R., & Lutfianto, M. (2018). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Ditinjau Dari Kemampuan Matematika Siswa. *UNION: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, Vol. 6, No. 2.