



Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Pada Materi Pembagian Tiga Angka Kelas IV Sekolah Dasar

Ayu Muspika¹, Novianti^{2*}, Mauliana Wayudi³

^{1,2,3}Universitas Almuslim, Bireuen, Aceh

E-mail: noviyanti@umuslim.ac.id

Abstract

This research was motivated by students' low mathematical communication skills in reading mathematical sentences on three-digit division material. This research aims to analyze mathematical communication skills and determine the factors that influence mathematical communication skills at UPTD SD Negeri 3 Percontohan Peusangan. The research method uses a qualitative approach. Subject of this research is twenty fourth-grade elementary school students. The instruments used were test questions on students' mathematical communication skills and interviews. Based on the results, it can be concluded that students' mathematical abilities are still lacking, especially in the indicators of communication skills by concluding mathematical questions on dividing three numbers and the indicators of the ability to explain mathematical ideas in solving problems by dividing three numbers.

Keywords: Analysis; Mathematical Communication; Division of Three Numbers.

Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa dalam membaca kalimat matematika pada materi pembagian tiga angka. Tujuan penelitian ini untuk menganalisis kemampuan komunikasi matematis serta mengetahui faktor yang mempengaruhi kemampuan komunikasi matematis di UPTD SD Negeri 3 Percontohan Peusangan. Metode penelitian menggunakan pendekatan kualitatif. Subjek pada penelitian ini adalah siswa kelas IV SD yang berjumlah 20 orang. Instrumen yang digunakan berupa soal tes kemampuan komunikasi matematis siswa dan wawancara. Berdasarkan hasil dapat disimpulkan bahwa kemampuan matematis siswa masih kurang terutama dalam indikator kemampuan komunikasi dengan menyimpulkan pertanyaan matematika pada pembagian tiga bilangan dan indikator kemampuan menjelaskan ide-ide matematika dalam menyelesaikan masalah pembagian tiga bilangan.

Kata kunci: Analisis; Komunikasi Matematis; Pembagian Tiga Angka.

I. PENDAHULUAN

Pada dasarnya tujuan dalam belajar matematika adalah siswa kelak di masa depan dapat menyelesaikan persoalan-persoalan yang membutuhkan persamaan matematika. Akan tetapi kebiasaan yang biasa terjadi adalah pendidikan yang biasa dilakukan justru tidak melibatkan kasus-kasus sehari-hari yang biasa mungkin ditemukan. Matematika hanya diajarkan terpisah di mana siswa hanya diajarkan bagaimana menyelesaikan rumus-rumus persamaan matematika yang ada tanpa harus mengenal fungsi dan penerapan rumus tersebut pada persoalan di kehidupan sehari-hari.

Hal ini serupa dengan penelitian Wahyuningsih (2023) bahwa menganggap matematika hanya mata pelajaran yang abstrak dan tidak ada kaitannya dengan kehidupan sehari-hari masih dirasakan oleh beberapa siswa. Siswa masih menganggap matematika merupakan ilmu pasti yang mana antara satu materi pokok dengan materi pokok lain tidak memiliki keterkaitan sehingga sulit untuk dipahami. Inilah mengapa banyak siswa yang memiliki tingkat minat belajar matematika sangat rendah dikarenakan mereka tidak mengerti manfaat dari pada matematika, ini terlihat dari bagaimana mereka tidak memahami kalimat matematika yang padahal hanya membutuhkan persamaan matematika yang tidak rumit. Keterampilan komunikasi matematis sendiri sebenarnya pada hakekatnya melibatkan kemampuan siswa untuk memahami, berbicara dan menulis tentang konsep-konsep matematika secara jelas dan tepat dalam sebuah kalimat narasi berbentuk persoalan cerita, yang memiliki permasalahan yang bisa dipecahkan dengan menggunakan persamaan matematika. Ini membutuhkan pemahaman yang menyeluruh tentang konsep matematika itu sendiri dan kemampuan untuk mengkomunikasikan ide dan prosedur matematika dengan jelas dan akurat. Kemampuan dalam menganalisa agar dapat menyelesaikan persoalan dengan persamaan yang tepat. Serta pada komunikasi matematis siswa dituntut untuk menyelesaikan persoalan yang ada mulai dari langkah-langkah sampai jawabannya. Bila kemampuan komunikasi matematis siswa rendah, maka dia tidak akan bisa menyelesaikan soal tersebut secara sistematis.

Materi pembagian tiga angka pada kelas empat biasanya dimasukkan dalam aritmatika, yang merupakan bagian penting dari kurikulum matematika sekolah dasar. Siswa mempelajari konsep dasar pembagian, termasuk pembagian dengan tiga bilangan atau lebih, penerapan konsep tersebut juga sering kita temukan dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini merupakan bagian penting dari kurikulum matematika untuk anak kelas empat sekolah dasar. Siswa belajar tentang konsep dasar pembagian, termasuk pembagian dengan tiga angka atau lebih. Selain itu, konsep pembagian juga kerap dan bahkan sering diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.

Sya'adah & Samsudin (2022) mengatakan bahwa dengan menguasai kemampuan matematika dan mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari seseorang dapat mendalami berbagai disiplin ilmu dan dapat menjadi loncatan dalam menghadapi masa depan yang serba menggunakan teknologi dan sains. Pernyataan ini mencerminkan pemahaman umum tentang materi pembagian tiga angka dalam matematika pada tingkat kelas empat. Namun, perlu diingat bahwa pandangan atau pendapat ahli matematika tertentu mungkin dapat memberikan wawasan lebih mendalam mengenai pentingnya materi tersebut dan aplikasinya dalam konteks yang lebih luas.

Pada keterampilan abad 21 siswa diharuskan untuk memiliki 4 kemampuan diantaranya keterampilan berfikir kritis (*critical thinking*), berfikir kreatif (*creative thinking*), keterampilan komunikasi (*communication*), dan kemampuan kolaborasi (*collaboration*). Kemampuan komunikasi matematis ialah kemampuan seseorang dalam mengkomunikasikan gagasan matematika dengan memakai simbol, foto, tabel, diagram, ataupun media lain untuk mendeskripsikan sesuatu permasalahan (Putri et al. 2019; Susanti et al. 2019). Dalam hal ini, kemampuan komunikasi matematis sangat berperan penting dalam pembelajaran. Yanti, dkk (2021) mengatakan bahwa kemampuan komunikasi memiliki peran yang sangat berarti dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep untuk menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Dengan siswa memiliki kemampuan komunikasi matematis, maka dia mampu mengasah kemampuan berpikir kritisnya. Hal ini sejalan dengan pendapat Rizqi (2016) yang mengatakan bahwa dengan memiliki kemampuan komunikasi matematis siswa mampu dan memahami serta memecahkan masalah matematika baik dalam lisan maupun matematika, karena siswa dapat mengkomunikasikan gagasan mereka melalui simbol, tabel, diagram atau media lainnya untuk menjelaskan suatu masalah. Menganalisis kemampuan komunikasi matematis siswa dalam pembagian tiga angka memerlukan penilaian yang baik dari pihak guru dan penggunaan alat penilaian yang tepat, seperti rubrik penilaian atau kriteria penilaian.

Adapun indikator yang digunakan peneliti mengacu pada indikator kemampuan komunikasi matematis merujuk pada indikator yang dibuat oleh Ritonga (2018) yang dimana point-point dari indikator tersebut adalah, 1) Kemampuan mengaitkan benda nyata ke dalam ide-ide matematika, 2) Kemampuan mengungkapkan peristiwa sehari-hari dengan simbol-simbol matematika menuliskan ide-ide matematika secara tertulis, 3) Kemampuan menjabarkan ide, situasi sehari-hari dan relasi matematika secara tertulis, 4) Kemampuan menguasai dan mengevaluasi ide-ide matematika dalam menyelesaikan permasalahan sehari-hari secara tertulis, 5) Kemampuan mengkomunikasikan kesimpulan jawaban permasalahan sehari-hari sesuai hasil pernyataan.

Melalui penelitian ini, siswa akan diuji dengan diberikan soal cerita dan siswa diminta untuk menuliskan kalimat matematika yang ada di dalam soal untuk mengetahui tingkat kemampuan komunikasi matematis siswa. Dengan demikian peneliti akan melakukan penelitian yang berjudul "Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Pada Materi Pembagian Tiga Angka Kelas IV Sekolah Dasar". Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis kemampuan komunikasi matematis serta mengetahui faktor yang mempengaruhi kemampuan komunikasi matematis di UPTD SD Negeri 3 Percontohan Peusangan.

II. KAJIAN LITERATURE

Komunikasi matematika adalah metode yang digunakan oleh siswa untuk menyampaikan dan memperjelas konsep-konsep matematika yang telah dipelajari. Menurut Sinturi, dkk (2024) kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan siswa untuk mengungkapkan bahasa matematika baik secara lisan maupun tulisan. Sedangkan menurut Melinda (2020) kemampuan komunikasi matematis merupakan kemampuan untuk berkomunikasi yang saling berhubungan yang terjadi di ruang kelas, yang terdiri dari kegiatan menulis, menyimak, menelaah, menginterpretasikan, mengevaluasi ide, simbol, istilah, dan informasi matematika, dan dimana terjadi pengalihan/ penyampaian pesan yang berisi tentang materi pembelajaran matematika.

Kemampuan komunikasi matematis merupakan kemampuan yang penting dalam kegiatan pembelajaran matematika. Hal ini sejalan dengan pendapat Yanti, dkk (2021) bahwa kemampuan komunikasi memiliki peran yang sangat berarti dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep untuk

menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan komunikasi matematis merupakan kemampuan yang selalu digunakan dalam menyelesaikan permasalahan matematika, mulai dengan menuliskan soal cerita menjadi bentuk simbol-simbol atau gambar. Hal ini ditegaskan dalam penelitian Melinda (2020) bahwa kemampuan komunikasi matematis sangat penting dimiliki dan ditumbuhkembangkan dikalangan siswa maupun dalam pembelajaran matematika. Kemampuan komunikasi matematis juga memuat kemampuan dalam menuliskan penyelesaian secara sistematis dan terurut.

Adapun indikator kemampuan komunikasi matematis yang harus dimiliki oleh siswa kelas IV SD yang dikemukakan oleh Siahaan & Napitupulu (2018: 232) antara lain: 1) kemampuan menggambarkan masalah matematika dalam bentuk model matematika, 2) kemampuan merubah soal-soal matematika menjadi bentuk angka, dan 3) kemampuan menjelaskan masalah dalam situasi tertentu dengan menggunakan kata-kata sendiri serta melakukan perhitungan. Hal ini sejalan dengan NCTM (2000:194) bahwa kemampuan komunikasi matematika bagi siswa kelas III-V di sekolah dasar harus mencakup kemampuan untuk menyampaikan pemikiran, mengajukan pertanyaan, serta menjelaskan dan memberikan alasan atas ide-ide yang dimiliki.

III. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah pendekatan kualitatif. Lokasi penelitian dilakukan UPTD SD Negeri 3 Percontohan Peusangan. Subjek penelitian ini siswa kelas IV C dengan jumlah siswa sebanyak 20 siswa. Instrumen penelitian yang digunakan adalah tes kemampuan komunikasi matematis siswa dan wawancara. Tes diberikan di kelas IV dengan memberikan dua soal cerita dengan merujuk pada indikator komunikasi matematis. Adapun soal yang diberikan pada siswa dapat dilihat pada tabel Tabel 1.

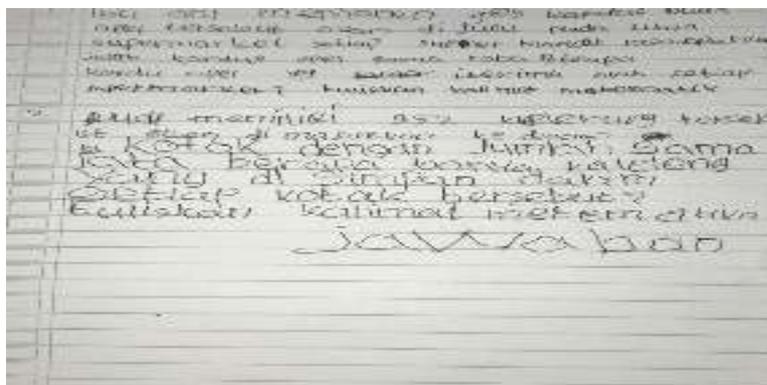
Tabel 1. Soal Kemampuan Komunikasi Matematis

No	Soal
1	Ibu ani memanen 985 kardus buah apel, apel tersebut akan dijual pada lima supermarket. Setiap supermarket mendapatkan jumlah kardus apel sama rata. Berapa kardus apel yang diterima oleh setiap supermarket tersebut serta tuliskan kalimat matematika dari soal tersebut!
2	Budi memiliki 952 kelereng. Kelereng tersebut akan dimasukkan ke dalam 14 kotak dengan jumlah yang sama rata. Berapa banyak kelereng yang disimpan dalam setiap kota tersebut? Tuliskan pula kalimat matematika dari soal tersebut!

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian kemampuan komunikasi matematis siswa di UPTD SD Negeri 3 Percontohan terdapat siswa yang belum memahami kemampuan komunikasi matematis. Hal ini dapat dilihat ketika diberikan soal tes tulis kepada mereka masih banyak siswa yang tidak dapat menyelesaikannya.



Gambar 1. Jawaban Siswa Rendah

Dari gambar 1 lembar jawaban siswa dapat dilihat jika hampir semua siswa memiliki kemampuan komunikasi matematis yang rendah, mereka tidak dapat menganalisis soal tes kemampuan komunikasi matematis yang diberikan oleh peneliti, mereka kesusahan dalam menganalisis soal cerita tersebut. Peneliti juga sempat diwawancarai subjek tentang kendala yang dihadapi ketika menjawab soal tersebut. Berikut hasil transkrip pedoman wawancara yang dilakukan pada subjek penelitian mengenai indikator 1

kemampuan komunikasi matematis:

- P : Apakah kendala yang dihadapi ketika menyelesaikan soal?
S : Kami tidak tahu kak kalimat matematika seperti apa
P : Apakah dalam menyelesaikan soal anda tidak mengaitkan dengan situasi di dunia nyata?
S : Susah Buk karena angka pembagi sangat banyak dan pelajaran matematika itu sulit

Pada indikator 1 masih banyak siswa yang tidak dapat mengaitkan pembagian tiga angka dengan kejadian nyata sehari-hari karena menurut mereka matematika itu susah dan sulit untuk dikaitkan dengan pengalaman sehari-hari. Pada indikator 2 penulis juga mewawancarai lagi subjek yang sama untuk mengetahui sejauh mana pemahaman mereka tentang komunikasi matematis.

Berikut hasil transkrip pedoman wawancara untuk indikator 2 kemampuan komunikasi matematis:

- P : Apa saja yang diketahui dan ditanya dari soal tersebut?
S : Pada soal nomor 1 di ketahui ibu ani memanen 985 kardus apel kemudian dijual kepada lima supermarket kak, dan pada soal nomor 2 diketahui Budi memiliki 952 kelereng dan disimpan ke dalam 14 kardus sama rata.

Pada indikator kedua siswa sudah bisa menyatakan peristiwa yang terjadi pada soal dan dikaitkan dengan pengalaman sehari-hari namun sayangnya subjek tidak dapat mengatakannya secara tertulis. Untuk indikator 3 subjek diharapkan dapat menuliskan simbol matematika, kalimat matematika serta kesimpulan jawaban dari soal.

Berikut hasil transkrip wawancara subjek untuk indikator 3:

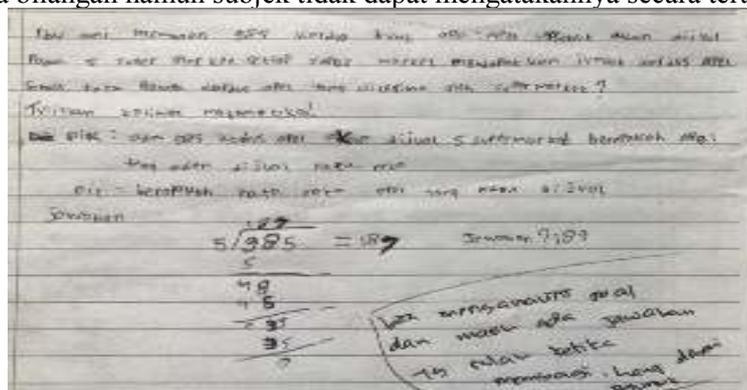
- P : Setelah itu apa yang harus dikerjakan?
S : Membagikan seperti yang diminta pada soal.
P : Kenapa tadi Anda tidak menuliskan hal tersebut pada lembar jawabannya?
S : Kami tidak tahu cara untuk menuliskan jawabannya kak, karena kami tidak bisa mencari pembagian secara menurun

Pada indikator 3 siswa yang kemampuan komunikasinya sangat rendah mereka belum bisa menuliskan kalimat, simbol matematika serta kesimpulan dari soal karena bahasa matematika yang rumit dan membuat siswa mengalami miskonsepsi. Sedangkan untuk indikator 4 siswa diharapkan dapat menjelaskan masalah sifat pembagian tiga bilangan dalam permasalahan sehari-hari.

Berikut hasil transkrip pedoman wawancara yang dilakukan pada subjek:

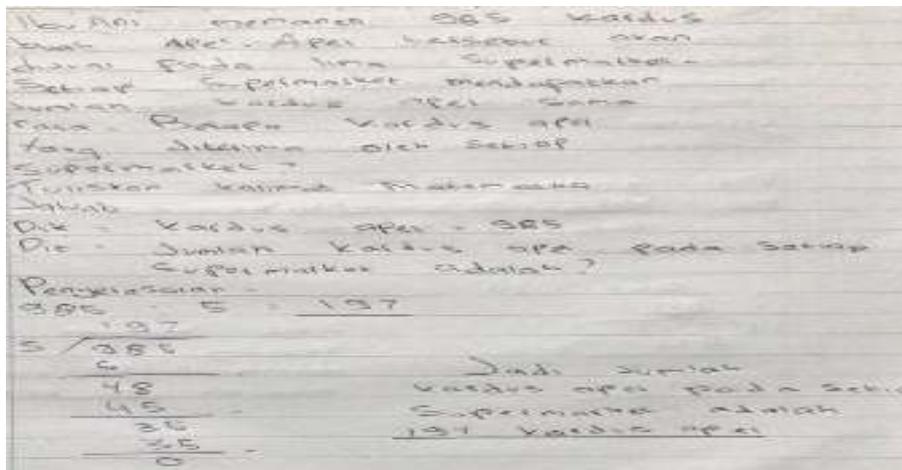
- P : Apakah yang dapat anda simpulkan mengenai soal yang tadi anda kerjakan?
S : Pada soal 1 apel dibagikan sama rata kepada 5 supermarket dan untuk soal kedua kelerengnya di simpan sama rata jumlahnya pada 14 kardus tersebut?
P : Apakah anda yakin dengan jawaban yang anda berikan?
S : Yakin kak karena pada soal sudah tertera dengan jelas

Dari hasil analisis jawaban tertulis dan transkrip wawancara untuk objek maka subjek tersebut dikategorikan ke dalam kelas sangat rendah untuk pemahaman komunikasi matematis. Dari hasil wawancara, subjek hanya hanya memenuhi indikator kedua saja yang dimana subjek hanya dapat menyatakan peristiwa sehari-hari pada pembagian tiga bilangan namun subjek tidak dapat mengatakannya secara tertulis.



Gambar 2. Jawaban Siswa Sedang

Pada Gambar 2, terlihat untuk siswa yang tergolong ke dalam kelas sedang dalam pemahaman komunikasi matematis mereka mampu menuliskan kalimat matematika dan mengenali simbol dengan baik serta dapat menarik kesimpulan dengan baik, namun pada saat mencari jawaban dari pembagian siswa tersebut salah menuliskan hasil dari jawaban soal yang telah diberikan serta ketika menjawab soal subjek tersebut diberikan sedikit arahan oleh temannya yang kemampuan komunikasi matematisnya sudah tinggi.



Gambar 3. Jawaban Siswa Tinggi

Pada gambar 3 terlihat subjek siswa tinggi sudah dapat menyelesaikan soal yang diberikan dengan baik dan benar. Subjek juga sudah dapat menuliskan kalimat matematika, simbol matematika serta menarik kesimpulan dari soal yang diberikan dengan benar. Bahkan ketika di wawancara pun subjek tampak sangat santai dan sangat menyenangkan pembelajaran matematika karena subjek kerap mengaitkan setiap permasalahan pada soal dengan kejadian yang dialami sehari-hari. Lembar jawaban subjek tersebut diselesaikan dengan baik dan ketika diwawancara dia juga telah memenuhi semua indikator komunikasi matematis secara keseluruhan. Mulai dari kemampuan menghubungkan benda nyata, kemampuan menyatakan peristiwa dalam kehidupan sehari-hari pada pembagian tiga bilangan secara tertulis, kemampuan komunikasi dengan menyimpulkan pertanyaan matematika pada pembagian tiga bilangan, dan kemampuan menjelaskan ide-ide matematika dalam menyelesaikan masalah pembagian tiga bilangan.

Dari total 20 siswa, terdapat 3 siswa yang dapat di tergolong memiliki kemampuan komunikasi matematis yang tinggi, 2 orang yang mempunyai kemampuan komunikasi matematis yang sedang, 9 orang memiliki kemampuan komunikasi yang rendah, dan 6 orang yang memiliki kemampuan komunikasi matematis yang sangat rendah. Meskipun ada tiga orang yang memiliki kemampuan komunikasi matematis yang tinggi. Namun pada kenyataannya kemampuan komunikasi matematis siswa di UPTD SD Negeri 3 Percontohan masih ada beberapa siswa yang tidak bisa menyelesaikan soal pembagian tiga bilangan, banyak dari mereka tidak tahu bagaimana bentuk kalimat matematika, simbol, menarik kesimpulan yang diminta untuk siswa tuliskan pada soal yang penulis berikan.

B. Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa subjek siswa yang mempunyai kemampuan rendah akan mengalami kesulitan dalam menuliskan simbol matematika, kalimat matematika serta kesimpulan jawaban dari soal. Hal ini sejalan dengan pendapat Hidayat, dkk (2023) siswa masih kurang dalam menyampaikan ide-ide matematika mencakup keahliannya dalam baca, mendengarkannya, dalam berdiskusi, menulis, menginterprestaasikannya serta memperbaiki suatu ide dan symbol matematis. Subjek siswa yang tergolong kemampuan komunikasi sedang mereka mampu menuliskan kalimat matematika dan mengenali simbol dengan baik serta dapat menarik kesimpulan dengan baik, namun pada saat mencari jawaban dari pembagian siswa tersebut salah menuliskan hasil dari jawaban soal yang telah diberikan serta ketika menjawab soal subjek tersebut diberikan sedikit arahan oleh temannya yang kemampuan komunikasi matematis nya sudah tinggi, sedangkan subjek siswa yang memiliki kemampuan komunikasi yang tergolong tinggi, dia sudah dapat menyelesaikan soal yang diberikan dengan baik dan benar. Subjek juga sudah dapat menuliskan kalimat matematika, simbol matematika serta menarik kesimpulan dari soal yang diberikan dengan benar.

Menurut Astri (2021) menjelaskan siswa berkemampuan tinggi memiliki komunikasi matematis yang lebih baik dalam menyajikan solusinya dibandingkan subjek dengan kemampuan sedang. Hal ini disebabkan pemahaman siswa berkemampuan tinggi lebih baik dalam menyelesaikan soal cerita dibandingkan siswa berkemampuan sedang. Ada beberapa kesulitan yang sering dihadapi oleh siswa dalam komunikasi matematis, kesulitan utama yang dialami oleh siswa adalah pemahaman yang kurang mendalam tentang konsep matematis yang mendasari. Jika siswa tidak memiliki pemahaman yang kuat tentang konsep tersebut, mereka akan kesulitan dalam menyampaikan pemikiran matematis secara jelas kepada orang lain.

Selanjutnya adalah bahasa matematika yang rumit, yang di mana yang kita tahu bahwa matematika memiliki kosakata dan simbol-simbol khusus yang seringkali sulit dipahami oleh siswa. Penggunaan simbol matematika dan terminologi yang kompleks dapat menyulitkan siswa dalam menyampaikan ide-ide matematis secara efektif. Kurangnya keterampilan berkomunikasi juga menjadi kesulitan siswa dalam komunikasi matematis. Siswa mungkin memiliki pemahaman yang baik tentang konsep matematis, namun kesulitan dalam merangkai kata-kata atau kalimat untuk menjelaskan pemikiran mereka. Keterampilan berkomunikasi yang buruk, seperti ketidakmampuan untuk menyusun argumen yang koheren, dapat menghambat siswa dalam menyampaikan ide-ide matematis dengan baik. Kemudian rendahnya percaya diri. Beberapa siswa mungkin merasa tidak percaya diri dalam berkomunikasi matematis. Mereka takut salah atau merasa bahwa ide-ide matematis mereka tidak berharga. Hal ini dapat menghambat kemampuan mereka untuk berpartisipasi dalam diskusi kelas atau menyampaikan pemikiran mereka dengan jelas. Hal ini sejalan dengan pendapat Hidayat, dkk (2023) menjelaskan bahwa siswa yang memiliki kemampuan komunikasi yang rendah kebanyakan masih takut dan kurang percaya diri. Siswa yang memiliki komunikasi rendah akan mendapat hasil belajar yang rendah dan akan selalu beranggapan negatif dan percaya diri terhadap kemampuan yang dia miliki.

V. KESIMPULAN

Kemampuan komunikasi matematis siswa di UPTD SD Negeri 3 Percontohan masih rendah, meskipun terdapat beberapa siswa yang memiliki kemampuan komunikasi matematis yang tinggi. Hal ini terlihat dari masih banyaknya siswa yang tidak bisa menyelesaikan soal pembagian tiga bilangan dan tidak mengerti bentuk kalimat matematika, simbol, serta kesimpulan yang diminta dalam soal. Berdasarkan hasil kemampuan siswa, dapat disimpulkan bahwa kemampuan matematis siswa masih kurang terutama dalam indikator kemampuan komunikasi, terutama dalam menyimpulkan pertanyaan matematika pada pembagian tiga bilangan dan menjelaskan ide-ide matematika dalam menyelesaikan masalah pembagian tiga bilangan.

Beberapa kesulitan yang sering dihadapi oleh siswa dalam komunikasi matematis antara lain pemahaman yang kurang mendalam tentang konsep matematis, bahasa matematika yang rumit, kurangnya keterampilan berkomunikasi, rendahnya percaya diri, dan kurangnya latihan dalam menyampaikan ide-ide matematis. Untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa, perlu dilakukan upaya dalam memperdalam pemahaman konsep matematis, mengajarkan bahasa matematika secara terstruktur, melatih keterampilan berkomunikasi, membangun kepercayaan diri siswa, dan memberikan latihan yang cukup dalam menyampaikan ide-ide matematis.

VI. DAFTAR RUJUKAN

- Astri Ayu, Y., Kurniati, Y., Fauziah, A., & Amir Kurnia, R. (2021). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Dasar Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Menerapkan Teori Pirie Kieren. *ISEJ : Indonesian Science Education Journal*, 2(2), 90-98. Retrieved from <https://www.siducat.org/index.php/isej/article/view/270>
- Atikah, N., Karjiyati, V., & Noperman, F. (2020). Pengaruh Model Realistic Mathematics Education Berbasis Etnomatematika Tabut terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Kelas IV SDN di Kota Bengkulu. *JURIDIKDAS: Jurnal Riset Pendidikan Dasar*, 3(1), 25-32. <https://ejournal.unib.ac.id/juridikdasunib/article/view/11894>
- Hidayat, S. R., Ermawati, D., & Rondli, W. S. (2023). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 5(2), 1677-1684. <https://edukatif.org/index.php/edukatif/article/view/5478>
- Melinda, V. ., & Zainil, M. (2020). Penerapan Model Project Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Dasar (Studi Literatur). *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 4(2), 1526–1539. <https://doi.org/10.31004/jptam.v4i2.618>
- NCTM. (2000) Principles N. Standards for school mathematics Reston, VA Natl. Counc. Teach. Math.

- Putri, A. D., Syutaridho, S., Paradesa, R., & Afgani, M. W. (2019). Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Mahasiswa Melalui Inovasi Pembelajaran Berbasis Proyek. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 3(1), 135-152. <http://dx.doi.org/10.33603/jnpm.v3i1.1884>
- Ritonga, Siti Nurcahyani. (2018). *Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Dalam Pembelajaran Matematika HIFZIL Qur'an Medan Tahun Ajaran 2017/2018. Skripsi. Universitas Islam Negeri Sumatera Selatan.*
- Rizqi, A. A. (2016). Kemampuan komunikasi matematis siswa melalui blended learning berbasis pemecahan masalah. In *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika* (pp. 191-202). <https://journal.unnes.ac.id/sju/prisma/article/view/21457>
- Siahaan, M. M. L. & Napitupulu, E. E. (2018). The Difference of Students' Mathematical Communication Ability Taught by Cooperative Learning Model Think Talk Write Type and Numbered Head Together Type. *Scholaria: Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan* Vol. 8, No. 3 Tahun 2018. Salatiga: UKSW.
- Sianturi, Y. M. N., Simamora, R., & Simarmata, G. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Bamboo Dancing Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Siantar. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 4(1), 6568–6581. <https://doi.org/10.31004/innovative.v4i1.8617>
- Susanti et al. (2019). Pengaruh Project Based Learning Berbasis Media Interaktif Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Mahasiswa. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika* 8(3): 354. <https://ojs.fkip.ummetro.ac.id/index.php/matematika/article/view/2203/pdf>
- Sya'adah, A. N., & Samsudin, A. (2022). Penggunaan Model Discovery Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Pembagian Siswa Sekolah Dasar. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 8(2), 2241-2250. <https://doi.org/10.36989/didaktik.v8i2.519>
- Wahyuningsih, S. (2023). Peningkatan Hasil Belajar Matematika Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung Dengan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Pada Siswa Kelas IX C Semester 2 Tahun Pelajaran 2022/2023. *Jurnal Pembelajaran dan Ilmu Pendidikan*, 3(4), 301-108. <https://doi.org/10.28926/jpip.v3i4.1175>
- Yanti, H., Zaenuri, Z., & Walid, W. Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa pada Materi Relasi dan Fungsi di Pondok Pesantren Anshor Al Sunnah. *Jurnal Kajian dan Pembelajaran Matematika*, 5(1), 42-53. <http://dx.doi.org/10.17977/um076v5i12021p42-53>