

---

## KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA DALAM MATERI MATEMATIKA SEKOLAHAN

**Habibah Turrosifah**

Universitas Singaperbangsa Karawang, [1610631050064@student.unsika.ac.id](mailto:1610631050064@student.unsika.ac.id)

**Dori Lukman Hakim**

Universitas Singaperbangsa Karawang, [dorilukmanhakim@fkip.unsika.ac.id](mailto:dorilukmanhakim@fkip.unsika.ac.id)

---

### ABSTRAK

Penulisan ini bertujuan untuk memberikan gambaran kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi-materi matematika di sekolah. Hal ini diupayakan agar mendapat gambaran yang jelas terkait komunikasi matematis siswa dalam menyatakan permasalahan matematika yang muncul dalam peristiwa sehari-hari ke dalam bahasa matematis, ke dalam simbol matematis, dan juga pemodelan matematis suatu permasalahan matematika, serta gambaran ide atau gagasan matematis siswa pada materi-materi matematika yang ada di sekolah.

### **Kata kunci:**

Komunikasi matematis, materi matematika

*Copyright © 2019 by the authors; licensee Department of Mathematics Education, University of Singaperbangsa Karawang. All rights reserved.*

*This is an open access article distributed under the terms of the CC BY-SA license. (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0>)*

---

## PENDAHULUAN

Dalam pendidikan, matematika merupakan pelajaran yang sangat penting, karena matematika merupakan dasar dari segala ilmu pengetahuan dan matematika juga tidak hanya diperlukan dalam dunia pendidikan tetapi juga dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini sama dengan yang di sampaikan oleh Hakim (2014) mengemukakan “*in the teaching and learning activities, mathematics is one of the basic science that must be mastered by the student, because mathematics can't be separated from everyday human life*”, yaitu dikatakan bahwa dalam kegiatan belajar mengajar, matematika adalah salah satu ilmu dasar yang harus dimiliki oleh siswa, karena matematika tidak dapat dipisahkan dari kehidupan manusia dalam kehidupan sehari-hari. Dalam matematika terdapat beberapa standar kemampuan yang harus dimiliki, menurut National Council of Teachers of Mathematics (NCTM, 2000) terdapat lima standar kemampuan dalam pembelajaran matematika, diantaranya yaitu : kemampuan pemecahan masalah matematis (*problem solving*), kemampuan komunikasi matematis (*communication*), kemampuan koneksi matematis (*connection*), kemampuan penalaran matematis (*reasoning*), dan kemampuan representasi matematis (*representation*).

Berdasarkan lima standar kemampuan diatas, kemampuan komunikasi merupakan kemampuan yang penting dimiliki oleh siswa. Hal ini sejalan menurut *National Council of Teachers of Mathematics* (2000) disebutkan bahwa “*communication is an essential part of mathematics and mathematics education* “ yang berarti komunikasi merupakan salah satu bagian penting dalam matematika dan pendidikan matematika, karena melalui proses komunikasi siswa dapat saling bertukar pikiran dan sekaligus mengklarifikasi pemahaman dan pengetahuan yang mereka peroleh dalam pembelajaran.

Melihat pentingnya kemampuan komunikasi matematis siswa, seharusnya siswa mampu mengkomunikasikan ide atau gagasan matematika, menyusun model matematika dan menyatakan peristiwa sehari-hari dengan simbol matematika. Hal ini sejalan menurut Sumarmo (Hendriana, dkk., 2017) mengungkapkan bahwa salah satu yang dapat mengembangkan kemampuan komunikasi matematis adalah siswa dapat menyatakan ide atau gagasan matematika baik secara lisan maupun tulisan. Tetapi pada kenyataannya ada beberapa siswa yang masih belum mampu mengkomunikasikan ide atau gagasan matematika, menyusun model matematika dan menyatakan peristiwa sehari-hari dengan simbol matematika, hal ini berdasarkan hasil wawancara dengan guru Matematika SMP yang menyatakan bahwa rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa masih rendah, siswa masih belum mampu mengkomunikasikan ide atau gagasan matematis seperti menyatakan peristiwa sehari-hari dengan simbol matematika dan menyusun model matematika suatu peristiwa. Aminah, dkk (2018) dalam penelitiannya memaparkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa dalam menghubungkan benda nyata dan gambar kedalam ide matematis masih rendah, kemampuan komunikasi matematis dalam menjelaskan ide, situasi matematis dengan gambar masih rendah, dan kemampuan komunikasi dalam membuat pemodelan matematis masih tergolong rendah. Rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa dikarenakan masih banyak siswa yang menganggap bahwa matematika itu sulit, sehingga kesulitan-kesulitan tersebut menjadi salah satu alasan siswa kurang menyukai pelajaran matematika. Hal ini sejalan dengan Hakim (2017) mengemukakan bahwa berbagai alasan yang dikemukakan diantaranya yaitu dalam matematika sulit untuk dipahami karena terlalu abstrak, sehingga sering terjadi kesulitan dalam belajar matematika siswa dan menimbulkan berbagai alasan dalam belajarnya (Hakim & Mustika, 2019).

Berdasarkan masalah diatas menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis sangat penting dimiliki oleh siswa, karena dengan siswa memiliki kemampuan komunikasi matematis yang baik maka siswa dapat mengkomunikasikan ide atau gagasan matematisnya kepada guru dan kepada siswa lainnya, dengan siswa dapat menyampaikan ide atau gagasan matematis kepada orang lain maka siswa dapat meningkatkan pemahamannya matematisnya. Menurut Hakim (2017) dalam mengeksplor kemampuan komunikasi matematis siswa seorang guru perlu menghadapkan siswa pada berbagai masalah yang merupakan situasi nyata untuk memberikan kesempatan kepada siswa yang menyampaikan gagasannya dan pemikirannya agar bisa direfresentasikan dalam berbagai bentuk verbal, gambar atau benda konkret. Berdasarkan permasalahan-permasalahan diatas penulisan artikel ini bertujuan untuk memberikan gambaran bagaimana kemampuan komunikasi matematis yang dimiliki oleh siswa pada materi-materi matematika di sekolah.

## **METODE**

Artikel ini berisi tentang kajian pustaka yang berisi kajian-kajian ilmiah yang relevan terhadap masalah yang dikaji penulis. Menurut Sukmadinata (2017) studi kepustakaan merupakan kegiatan untuk mengkaji teori-teori yang mendasari penelitian, baik teori yang berkenaan dengan bidang ilmu yang diteliti maupun metodologi. Dalam studi kepustakaan juga dikaji hal-hal yang bersifat empiris bersumber dari temuan-temuan terdahulu. Artikel ini akan memberikan gambaran terkait kajian-kajian dari berbagai artikel ilmiah, buku, skripsi, tesis, ataupun disertasi terkait kemampuan komunikasi matematis. Dalam hal ini yang menjadi objek kajian adalah kemampuan komunikasi matematis siswa

dalam menyatakan permasalahan yang muncul dalam peristiwa sehari-hari kedalam bahasa matematis, kedalam simbol matematis, dan juga pemodelan matematis suatu permasalahan matematika, serta gambaran ide atau gagasan matematis siswa.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kemampuan komunikasi menurut *National Council of Teachers of Mathematics* (2000) yaitu suatu cara siswa mengungkapkan ide atau gagasan matematis baik dengan lisan, tulisan, diagram, gambar, menyatakan benda, simbol matematika, dan menyajikan dalam bentuk aljabar. Dengan kemampuan komunikasi matematis siswa dapat mengungkapkan ide atau gagasannya kepada orang lain secara lisan maupun tulisan sehingga dapat meningkatkan pemahamannya, dalam mengkomunikasikan ide atau gagasan matematis siswa dapat menyajikannya kedalam gambar, tulisan, simbol matematika atau bentuk aljabar. Sejalan dengan pendapat NCTM (2000), Sumarmo (Hendriana, dkk., 2017) mengemukakan bahwa pengembangan simbol matematika dan bahasa matematika yaitu bertujuan untuk mengkomunikasikan matematika salah satunya yaitu siswa dapat menjelaskan dan merefleksikan pemikiran mengenai ide dan hubungan matematika, menyatakan ide atau gagasan matematika baik secara lisan maupun tulisan. Selain itu juga Sumarmo (Hendriana, dkk., 2017) menyatakan benda nyata, situasi dan peristiwa sehari-hari kedalam bentuk model matematika baik dengan gambar, tabel maupun ekspresi matematis merupakan salah satu indikator kemampuan komunikasi matematis.

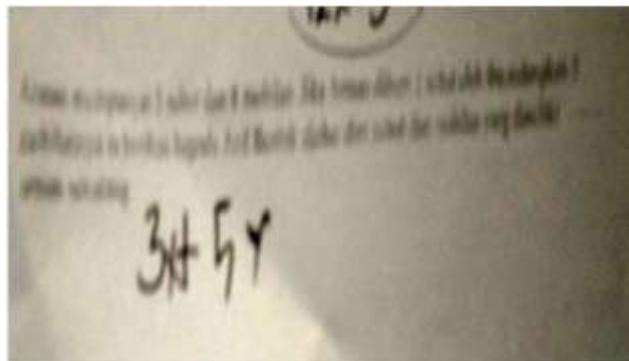
Untuk mengembangkan kemampuan komunikasi matematis siswa tentu tidak lepas dari peran guru, guru harus bisa menumbuhkan potensi yang dimiliki siswa. Seperti yang diungkapkan oleh Nurilah, dkk (2018) bahwa guru perlu mengubah diri agar tidak selalu menggurui tetapi guru harus meyakini bahwa siswa memiliki potensi, dengan itu guru harus bisa menumbuhkan potensi yang dimiliki oleh siswa dengan cara yang menyenangkan. Salah satu cara untuk menumbuh kembangkan potensi yang dimiliki oleh siswa adalah dengan cara memberikan materi yang dapat memudahkan siswa untuk mempelajarinya, hal ini sejalan dengan Hakim (2017) mengemukakan bahwa kondisi ideal yang diharapkan oleh guru dalam menyajikan materi ajar dalam proses pembelajaran dan memudahkan siswa untuk mempelajarinya, selain itu guru perlu mengorganisasikan materi yang telah dikembangkan kedalam bahan ajar. Untuk itu perlunya usaha maksimal seorang guru agar siswa dapat memahami materi yang diajarkan. Hal ini sesuai dengan yang telah dipaparkan oleh Chisara, dkk (2018) bahwa untuk membantu siswa dalam menguasai matematika maka perlu usaha maksimal agar tujuan pembelajaran matematika dapat tercapai.

Kemampuan komunikasi matematis menekankan pada bagaimana cara siswa menyatakan permasalahan matematika yang muncul dalam peristiwa sehari-hari kedalam bahasa matematis, kedalam simbol matematis, dan pemodelan matematis suatu permasalahan matematika, serta gambaran ide atau gagasan matematis siswa.

Pada penelitian Romlah, dkk (2019) ditemukan kemampuan komunikasi matematis siswa dalam menyatakan permasalahan matematika yang muncul dalam peristiwa sehari-hari ke dalam bahasa matematis pada materi aljabar, soalnya sebagai berikut

Arman mempunyai 5 robot dan 8 mobilan. Jika Arman diberi 2 robot oleh Ibu, sedangkan 3 mobilnya ia berikan kepada Arif. Bentuk aljabar dari robot dan mobilan yang dimiliki Arman sekarang adalah?

Hasil jawaban siswa :



(Romlah, dkk., 2019)

### Gambar 1. Hasil jawaban siswa

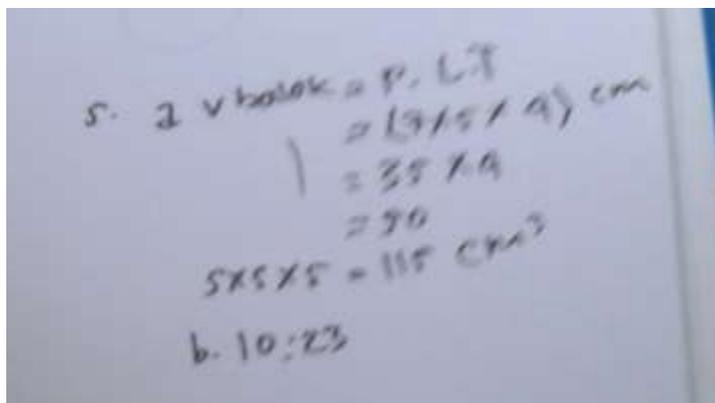
Berdasarkan hasil jawaban siswa diatas yang diungkapkan oleh Romlah, dkk (2019) siswa kurang teliti dalam memahami soal serta siswa kurang teliti dalam memabaca keterangan apa yang diminta dalam soal sehingga jawaban siswa tidak seusai dengan apa yang diminta. Hasil jawaban siswa diatas terlihat bahwa siswa masih belum mampu menyatakan permasalahan matematika yang muncul dalam peristiwa sehari-hari ke dalam bahasa matematis, hal ini dikarenakan jawaban siswa tidak seusai dengan perintah yang diminta dalam soal. Siswa tidak menyatakan unsur yang diketahui dan ditanyakan sehingga siswa kesulitan dalam menyelesaikan soal tersebut.

Selain dalam materi aljabar, ditemukan pula siswa yang belum mampu menyatakan pemasalahan matematika yang muncul dalam peristiwa sehari-hari kedalam bahasa matematis pada materi kubus dan balok yang dilakukan oleh Prayoga (2016)

Pak Rudi akan membuat bak mandi berbentuk balok dan kubus. Rencananya panjang bak mandi yang berbentuk kubus memmiliki panjang rusuk 5 cm, sedangkan bak mandi yang berbentuk balok memiliki ukuran (7x5x4) cm.

- a. Tentukan volume bak mandi kubus dan balok Pak Rudi
- b. Tentukan perbandingan volume kedua bak mandi tersebut

Hasil jawaban siswa :



(Prayoga, 2016)

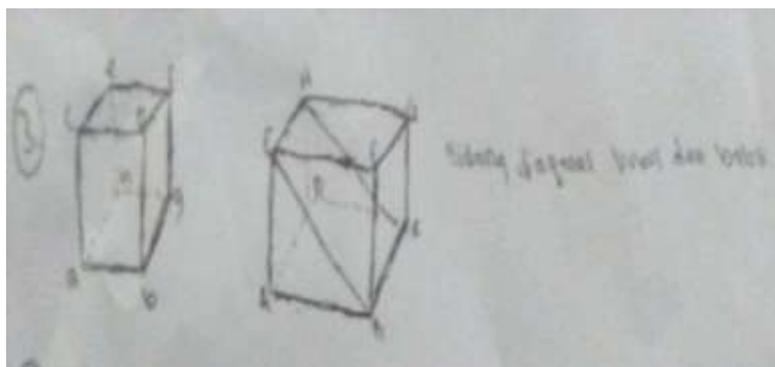
### Gambar 2. Hasil jawaban siswa

Berdasarkan hasil jawaban siswa di atas siswa belum mampu menyatakan permasalahan dalam peristiwa sehari-hari dengan lengkap karena siswa hanya menyatakan permasalahan balok saja dan tidak menyatakan permasalahan kubusnya, selain itu juga siswa salah dalam menyelesaikan persoalan tersebut. Kesalahan siswa tersebut yaitu siswa salah dalam melakukan operasi hitungnya, hal ini sejalan dengan Hakim & Daniati (2014) mengatakan bahwa kesulitan yang paling banyak dialami oleh siswa terjadi pada strategi melaksanakan perhitungan yang tepat serta memeriksa kembali hasil perhitungannya.

kemudian selain siswa belum mampu menyatakan peristiwa sehari-hari kedalam bahasa matematis ditemukan pula bahwa siswa belum mampu menyatakan ide atau gagasan matematis, relasi dan situasi matematis kedalam bentuk gambar yang dilakukan oleh Nurlaila, dkk (2018) Hal ini ditunjukkan oleh hasil jawaban siswa yang diberi pertanyaan pada materi bangun ruang sisi datar, pertanyaannya sebagai berikut

Gambarlah sebuah kubus dan balok, lalu berikan nama pada bagian-bagian titik sudutnya, lalu gambarlah 2 bidang diagonal yang terdapat pada kubus dan balok tersebut? Apakah diagonalnya sama? Jelaskan!

Hasil jawaban siswa :



(Nurlaila, dkk., 2018)

**Gambar 3. Hasil jawaban siswa**

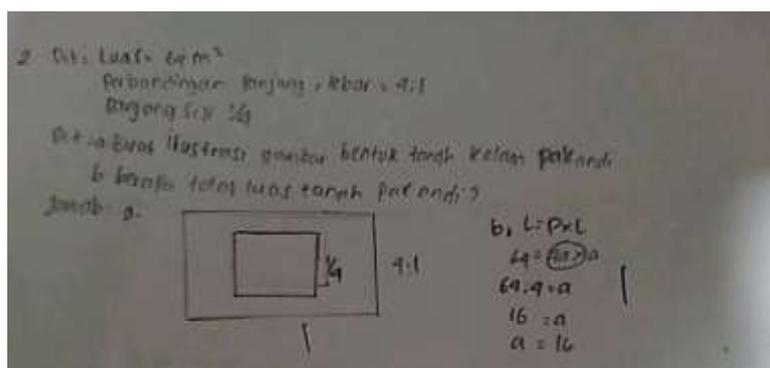
Menurut Nurlaila, dkk (2018) dalam penelitiannya siswa masih keliru dalam membuat diagonal dan keliru dalam memberi penjelasan tentang diagonal yang telah digambar. Dari jawaban siswa diatas siswa belum mampu menggambarkan secara tepat apa yang diminta dalam soal, selain itu penjelasan yang ditulis oleh siswa dari gambar tersebut juga masih kurang tepat.

Selain itu ditemukan pula dalam penelitiannya Sriwahyuni, dkk (2019) bahwa siswa belum mampu menjelaskan ide matematis kedalam bentuk gambar serta menyatakan peristiwa sehari-hari dalam simbol matematika dan menyelesaikannya pada materi segiempat. Hal ini ditunjukkan dari jawaban siswa yang diberi pertanyaan sebagai berikut

Pak andi memiliki sebidang tanah berbentuk persegi panjang dengan luas  $64 \text{ m}^2$ , dengan perbandingan panjang dan lebar adalah 4:1, pada tanah tersebut pak andi memiliki kolam ikan berbentuk persegi dengan panjang sisinya sebesar  $\frac{1}{4}$  dari panjang tanah.

- a. Dari informasi diatas buatlah ilustrasi atau gambar bentuk tanah dan kolam pak andi agar mudah dipahami.

Hasil jawaban siswa matematika untuk menghitung berapa total luas tanah pak andi



(Sriwahyuni, dkk., 2019)

**Gambar 4. Hasil jawaban siswa**

Menurut Sriwahyuni, dkk (2019) dalam penelitiannya menyebutkan bahwa siswa kurang memahami pertanyaan yang dibuat sehingga siswa tidak dapat mengaplikasikannya kedalam ilustrasi atau bentuk gambar. Dari jawaban siswa diatas terlihat bahwa sebenarnya siswa sudah paham langkah awal yang harus dilakukan, namun dalam operasi

perhitungannya masih terdapat kesalahan. Kesalahan yang dilakukan siswa adalah pada bagian  $64 = 4a \times a \rightarrow 64 \div 4 = a$  tentu jawaban siswa tersebut kurang tepat, seharusnya  $64 = 4a \times a \rightarrow 64 = 4a^2$  sehingga nilai  $a = 4$  bukan  $a = 16$ . Dari kesalahan perhitungan tersebut mengakibatkan jawaban siswa pada soal b salah, dimana siswa salah mengilustrasikan gambar yang dipinta dalam soal. Selain itu siswa juga salah dalam memberikan keterangan panjang dan persegi panjang dan panjang sisi persegi.

Selain pada materi segiempat ditemukan pula pada materi segitiga, kemampuan komunikasi matematis siswa ditunjukkan juga dari hasil jawaban siswa dalam menyelesaikan soal komunikasi matematis materi segitiga pada penelitian yang dilakukan oleh (Wijayanto, dkk., 2018). Soalnya sebagai berikut :

Sindi akan membuat suatu bangun datar yang memiliki panjang sisi  $3x$  cm,  $(12-x)$  cm, dan  $(2x+3)$  cm. Dengan keliling 27 cm. Tentukan nilai  $x$  dan panjang tiap sisinya kemudian gambarlah dan jelaskan bangun datar apa yang Sindi buat?

Hasil jawaban siswa:

*Penyelesaian :*

$$2x + (12-x) + (2x+3) = 27 \text{ cm}$$

$$2x + 2x = 5x$$

$$12 + 3 = 15$$

$$-20x$$

$$x = 20$$

Segitiga

(Wijayanto, dkk., 2018)

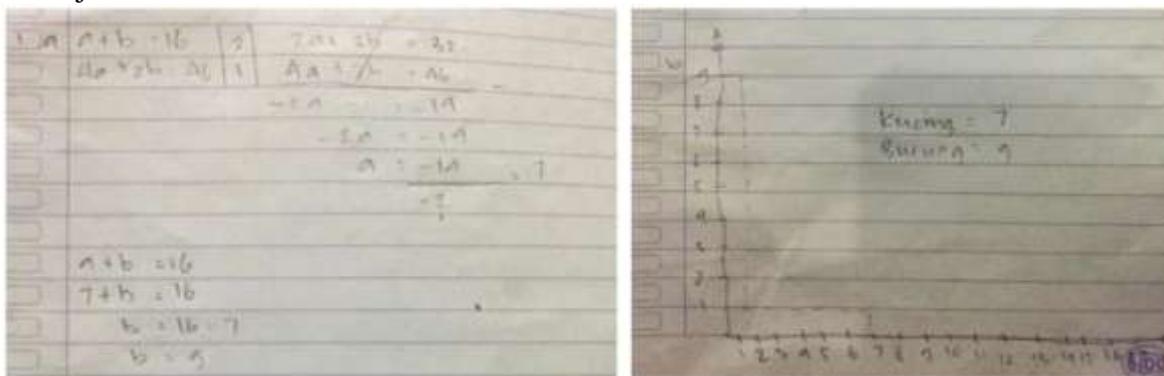
**Gambar 5. Hasil jawaban siswa**

Dari hasil jawaban siswa diatas, siswa tidak menyebutkan unsur-unsur yang diketahui dan ditanyakan, siswa belum bisa dalam menyusun model matematika suatu peristiwa dengan tepat, karena dilihat dari jawaban siswa diatas siswa hanya langsung menjumlahkan semua panjang sisi yang diketahui tanpa menyusun model matematika dengan benar. Selain itu juga siswa masih kesulitan dalam menyelesaikan soal diatas dilihat dari jawaban siswa yang salah dalam menentukan nilai  $x$ , siswa juga tidak menggambarkan bangun datar apa yang sesuai dengan unsur-unsur yang diketahui dalam soal, hal ini menandakan bahwa siswa belum mampu menghubungkan gambar atau benda nyata dalam bentuk ide matematika.

Komunikasi matematis siswa pada materi sistem persamaan linear dua variabel dalam penelitian yang dilakukan oleh Rachmawati, dkk (2019) menyebutkan bahwa siswa sudah cukup baik dalam menyatakan permasalahan matematika kedalam model matematika, akan tetapi siswa kurang mampu dalam menggambarkan permasalahan matematika kedalam bentuk grafik. Hal ini ditunjukkan oleh hasil jawaban siswa sebagai berikut

- Disebuah taman ada dua jenis hewan yang dipeihara oleh pak Jono yaitu kucing dan burung berjumlah 16 ekor. Jumlah kaki-kaki hewan tersebut ada 46 buah.
- a. Susun model matematika untuk menghitung banyaknya masing-masing kucing dan burung ! selesaikan
  - b. Buatlah sketsa gambar situasi diatas!

Hasil jawaban siswa :



(Rachmawati, dkk., 2019)

### Gambar 6. Hasil jawaban siswa

Berdasarkan beberapa jurnal yang di tinjau menyebutkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa rendah. Rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa menurut Aisyah , dkk (2018) disebabkan terdapat miskonsepsi antara materi yang disampaikan oleh guru dengan apa yang ditangkap oleh siswa, kesalahan-kesalahannya berupa tidak dapat menentukan rumus dengan benar, dan sebagian besar siswa tidak dapat membuat tulisan matematika yang sesuai dengan apa yang dituju atau yang dimaksud. Hal ini berarti siswa belum mampu mengekspresikan ide matematis dalam bentuk tulisan, sedangkan menurut indikator kemampuan komunikasi matematis menurut NCTM (2000) salah satunya yaitu siswa diharapkan mampu mengekspresikan ide-ide matematis melalui lisan, tulisan, dan mendemonstrasikannya serta menggambarkannya secara visual. Sedangkan menurut Rakhman (2019) menyebutkan dalam penelitiannya bahwa rendahnya kemampuan komunikasi matematis disebabkan oleh faktor guru, pembelajaran dan juga faktor internal siswa.

Berdasarkan jawaban siswa diatas hal ini menandakan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa masih rendah, karena ada beberapa indikator dari kemampuan komunikasi matematis yang belum di kuasai oleh siswa, seperti menyatakan peristiwa sehari-hari kedalam bahasa atau simbol matematika, menyusun model matematika suatu peristiwa, menjelaskan ide atau gagasan matematika dengan benda atau gambar nyata.

## SIMPULAN

Komunikasi matematis merupakan kemampuan yang penting dimiliki, dan kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan untuk mengungkapkan ide atau gagasan matematis, menyatakan permasalahan matematika yang muncul dalam peristiwa sehari-hari ke dalam bahasa matematis, ke dalam simbol matematis, dan juga pemodelan matematis suatu permasalahan matematika. Berdasarkan pemaparan terkait kemampuan komunikasi matematis tersebut, terlihat bahwa banyak ditemukan gambaran kemampuan komunikasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal. Diketahui bahwa siswa belum

mampu menyatakan peristiwa sehari-hari kedalam bahasa dan simbol matematis hal ini dikarenakan siswa tidak menyatakan unsur yang diketahui dan ditanyakan sehingga siswa kesulitan dalam menyelesaikan soal. Selain itu pada kemampuan membuat model matematis suatu permasalahan matematika, siswa belum mampu menyusun model matematis suatu permasalahan matematika dengan tepat. Selain itu juga siswa belum mampu menghubungkan gambar atau benda nyata kedalam bentuk ide matematika hal itu dikarenakan siswa kurang memahami pertanyaan yang diberikan sehingga siswa tidak dapat mengilustrasikan gambar tersebut dengan benar.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah, P. N., Yuliani, A., & Rohaeti, E. E. (2018). Analisis Kemampuan Komunikasi & Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP pada Materi Segitiga dan Segiempat. *Jurnal Derivat*, 5(1), 37-43.
- Aminah, S., Wijaya, T. T., & Yuspriyati, D. (2018). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VIII Pada Materi Himpunan. *Journal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 15-22.
- Chisara, C., Hakim, D. L., & Kartika, H. (2018). Implementasi Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) dalam Pembelajaran Matematika. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika (Sesiomadika)*, 65-72.
- Hakim, D. L. (2014). Efforts To Improve Student Learning Ourcomes By Using Cooperative Learning Type Of Student Teams Achievement Division (STAD). *Proceeding of International Conference On Research, Implementation And Education Of Mathematics And Sciences*, 135-142.
- \_\_\_\_\_. (2017). Pelatihan Pembuatan Bahan Ajar Matematika Media Prezi. *Unes Journal of Community Service*, 2(2), 157-163.
- \_\_\_\_\_. (2017). Penerapan Mobile Learning Dalam Mengembangkan Kemampuan Komunikasi Matematis, Representasi Matematis, dan Kemandirian Belajar Matematika Siswa.
- \_\_\_\_\_. (2017). Penerapan Permainan Saldermath Algebra Dalam Pelajaran Matematika Siswa Kelas VII SMP Di Karawang. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 2(1), 10-19.
- Hakim, D. L., & Daniati, N. (2014). Efektivitas Pendekatan Open-Ended Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa SMP. *Seminar Nasional Riset Inovatif II*, 259-264.
- Hakim, D. L., & Mustika, R. M. (2019). Aplikasi Game Matematika Dalam Meningkatkan Kemampuan Menghitung Matematis. *JPPM*, 12(1), 129-141.
- Hendriana, H., Rohaeti, E. E., & Sumarmo, U. (2017). *Hard Skills dan Soft Skills Matematik Siswa*. Bandung: Refika Aditama.
- NCTM. (2000). *Principles and Standards or School Mathematics*. USA: NCTM.
- Nurilah, Hakim, D. L., & Kartika, H. (2018). Implementasi Model Problem Based Learning dalam Pembelajaran Matematika. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika (Sesiomadika)*, 73-82.
- Nurlaila, S., Sariningsih, R., & Maya, R. (2018). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP Terhadap Soal-soal Bangun Ruang Sisi Datar. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 1(6), 1113-1120.

- Prayoga, B. (2016). *Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP Melalui Pembelajaran Team Assisted Individualization (TAI)*. Skripsi Universitas Singaperbangsa Karawang: Tidak diterbitkan.
- Rachmawati, N. S., Bernard, M., & Akbar, P. (2019). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa SMK pada Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV). *Journal On Education*, 1(2), 344-352.
- Rakhman, P., Suryadi, D., & Prabawanto, S. (2019). Mathematical Communication of Junior High Student Base on The Conceptual Understanding Of Triangle. *Journal of Physics*. doi:10.1088/1742-6596/1157/4/042115
- Romlah, S., Kadarisma, G., & Setiawan, W. (2019). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa Smp Mutiara 1 Bandung Pada Materi Bentuk Aljabar. *Journal On Education*, 1(2), 37-46.
- Sriwahyuni, T., Amelia, R., & Maya, R. (2019). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP pada Materi Segitiga dan Segiempat. *Jurnal Kajian Pembelajaran Matematika*, 3(1), 18-23.
- Sukmadinata, N. S. (2017). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Wijayanto, A. D., Fajriah, S. N., & Ika, A. W. (2018). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP pada Materi Segitiga dan Segiempat. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 97-104.