



Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas X Ditinjau dari Kemandirian Belajar

Candrika Kumaralalita^{a,*}

^a Universitas Negeri Semarang, Sekaran, Gunungpati, Semarang 50229, Indonesia

* Alamat Surel: candrikak09@students.unnes.ac.id

Abstrak

Tujuan penulisan artikel ini yaitu untuk mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis siswa kelas X ditinjau dari kemandirian belajar pada materi nilai mutlak. Pada penelitian ini subjek berjumlah 6 orang siswa kelas X IPA Sekolah Indonesia (Singapura) Ltd dengan metode kualitatif. Data pada penelitian ini diolah serta dianalisis dengan tiga tahapan yang terdiri dari reduksi data, pengolahan data, dan penarikan kesimpulan. Pada penelitian ini disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa kelas X IPA termasuk dalam kategori sedang. Sedangkan dari segi kemandirian belajar diperoleh bahwa siswa masuk kategori tinggi. Terdapat siswa dengan kemandirian belajar sangat tinggi, tinggi, dan sedang tetapi kemampuan komunikasi matematis setiap anak sama yaitu kategori sedang, sehingga kemandirian belajar tidak mempengaruhi kemampuan komunikasi matematis siswa kelas X IPA pada materi nilai mutlak.

Kata kunci:

Kemampuan Komunikasi Matematis, Kemandirian Belajar, Nilai Mutlak

© 2022 Dipublikasikan oleh Jurusan Matematika, Universitas Negeri Semarang

1. Pendahuluan

Proses komunikasi berfungsi untuk membantu membangun ide-ide dan mewujudkannya. Pendidik dapat mengetahui besarnya siswa belajar melalui penyampaian ide dan pendapat dari siswa tersebut, hal ini menunjukkan bahwa pengembangan kemampuan komunikasi siswa dapat diperoleh dari proses belajar dan mengajar. Kemampuan komunikasi matematis antara lain mengungkapkan pemikiran matematis dengan menggunakan bahasa matematis secara jelas, tepat, dan ringkas, memahami persamaan dan konsep matematika orang lain (NCTM, 2000). Di dalam matematika, kualitas interpretasi dan respon yang kaya akan istilah maupun simbol sering menjadi masalah khusus. Sementara, tujuan dari pembelajaran matematika yaitu untuk memperjelas suatu masalah atau keadaan yang dapat ditunjukkan dengan kemampuan siswa untuk mengomunikasikan penalaran, gagasan, dan menyusun bukti matematika dengan menggunakan kalimat lengkap, simbol, tabel, diagram, atau media lain (Permendikbud, 2014). Sejalan dengan yang dikemukakan Brenner (1998), tujuan utama pergerakan reformasi matematika salah satunya adalah peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa. Kemampuan komunikasi matematis siswa berasal dari ide siswa dalam menyelesaikan masalah matematika yang dirancang dalam pembelajaran melalui konteks sosial, hal ini sesuai dengan mufakat bahwa hasil pembelajaran dalam suatu konteks sosial sangatlah efektif (Brenner, 1998). Pemahaman siswa terhadap matematika terkadang terhalang karena bahasa. Hal ini sesuai yang dikemukakan oleh Lee (2006), untuk memahami konsep matematika, siswa perlu diajarkan bahasa matematika. Bahasa yang membuat siswa nyaman dalam mengkomunikasikan idenya dapat didorong dengan cara membentuk diskusi tentang matematika (Kosko & Wilkins, 2010).

Pada tahun 2018, hasil PISA (Programme for International Student Assesment) menunjukkan bahwa siswa Indonesia memperoleh hasil skor rata-rata sebesar 379 yang artinya berada di peringkat 72 dari 78 negara yang mengikuti. Melihat hasil skor tersebut, dapat ditarik kesimpulan bahwa siswa Indonesia kurang dapat mengkomunikasikan masalah matematis, mereka hanya mampu memecahkan masalah matematis

To cite this article:

Kumaralalita, C. (2022). Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas X Ditinjau dari Kemandirian Belajar. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika 5*, 619-626

sederhana. Selanjutnya, indikator komunikasi matematis menurut NCTM (2000) adalah: (1) menyusun dan mengintegrasikan pemikiran matematika melalui komunikasi, (2) mengkomunikasikan pemikiran matematika secara logis dan sistematis kepada sesama siswa dan guru, (3) menganalisis pemikiran dan strategi matematika orang lain serta mengevaluasi, dan (4) mengungkapkan ide matematika secara akurat dengan menggunakan bahasa matematika. Selain itu, ada pula indikator komunikasi matematis adalah: (1) menjelaskan masalah dan menggambarkan gagasan serta penyelesaiannya dalam bahasa sendiri (*written text*), (2) menjelaskan gagasan dan pemecahan masalah matematika dalam bentuk gambar (*drawing*), serta (3) mengungkapkan masalah dan kejadian sehari-hari dalam model matematika (*mathematical expression*) (Ontario Ministry of Education, 2005).

Ada banyak karakter yang bisa menunjang kemampuan matematika siswa, salah satunya adalah kemandirian belajar. Kemandirian belajar adalah persepsi atau cara pandang seseorang itu sendiri, dipengaruhi dan dibentuk oleh mereka yang dianggap penting melalui interaksi serta pengalaman dengan lingkungan (Mulyono, 2017). Ini pula sesuai dengan penelitian yang memperoleh hasil bahwa ada hubungan antara kemandirian belajar terhadap kemampuan komunikasi matematis (Kurnia et al., 2018). Selain itu, penelitian lain juga menegaskan bahwa ada perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara siswa dengan tingkat kemandirian belajar tinggi, sedang, dan rendah (Meisura et al., 2019). Ketika seseorang tidak punya kemandirian maka ia akan sulit untuk memiliki rasa percaya diri dan berdiri sendiri menghadapi kenyataan hidup ini (Isnawati & Samian, 2010). Adapun 6 Indikator kemandirian belajar adalah: (1) kemandirian dari orang lain, (2) percaya diri, (3) perilaku disiplin, (4) tanggung jawab, (5) inisiatif sendiri, dan (6) pengendalian diri (Hidayati & Listyani, 2010).

Banyak materi pembelajaran yang dapat berhubungan dengan kemampuan komunikasi matematis siswa, salah satunya adalah materi nilai mutlak. Nilai mutlak berisikan solusi untuk masalah yang membutuhkan terlebih dahulu model matematika untuk menyelesaikannya. Selanjutnya, menentukan uji titik, menggambar garis bilangan, dan membuat kesimpulan. Berdasarkan penjelasan tersebut maka dirumuskan masalah penelitian ini adalah “bagaimana kemampuan komunikasi matematis ditinjau dari kemandirian belajar siswa kelas X pada materi nilai mutlak?”. Lalu, tujuan dari penelitian ini untuk mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis ditinjau dari kemandirian belajar siswa kelas X pada materi nilai mutlak.

2. Metode

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif yang menggunakan metode deskriptif, yaitu suatu metode penelitian yang menggambarkan suatu gejala, peristiwa, atau situasi yang sedang diteliti secara khusus. Hal yang dikaji secara mendalam dalam penelitian ini yaitu kemampuan komunikasi matematis siswa. Penelitian dilaksanakan di kelas X IPA Sekolah Indonesia (Singapura) Ltd pada semester ganjil tahun ajaran 2021/2022. Prosedur yang digunakan dalam menganalisis data dalam penelitian ini yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Penelitian ini mengumpulkan data dengan teknik tes yang disertai instrumen soal tes dan angket yang disertai dengan instrumen lembar angket pada google form. Soal tes digunakan berjumlah 4 butir soal berbentuk uraian yang setiap nomor berisi masing – masing indikator kemampuan komunikasi matematis. Indikator *written text* ada pada soal nomor 2, indikator *drawing* ada pada soal nomor 4, dan indikator *mathematical expression* ada pada soal nomor 1 dan 3. Adapun pedoman untuk menilai kemampuan komunikasi matematis pada penelitian ini yaitu sesuai yang dikemukakan Kadir (2008) sebagai berikut.

Tabel 1. Pedoman Penilaian Kemampuan Komunikasi Matematis

Skor	Indikator		
	<i>Written Text</i>	<i>Drawing</i>	<i>Mathematical Expression</i>
0	Tidak dijawab	Tidak dijawab	Tidak dijawab
1	Sedikit yang tepat	Menggambarkan diagram, tabel, atau gambar tidak tepat	Jawaban tidak sesuai pertanyaan

2	Penjelasan terorganisir secara matematis, tetapi hanya sebagian jawaban yang tepat	Gambar, diagram, ataupun tabel yang digambarkan hanya sedikit yang tepat	Model matematika yang dibuat hanya sedikit yang tepat
3	Penjelasan masuk akal dan benar tetapi tidak terorganisir secara logis	Gambar, diagram, ataupun tabel digambarkan dengan kurang lengkap	Model matematika yang dibuat benar, namun solusi yang diperoleh salah
4	Penjelasan terorganisir secara jelas, benar, masuk akal, dan logis	Gambar, diagram, ataupun tabel digambarkan dengan benar dan tepat	Model matematika dan solusi benar
Skor	4	4	4
Maksimum			

Sementara, untuk memperoleh data terkait kemandirian belajar siswa digunakan angket yang berisi 20 butir soal yang dibuat menggunakan google form. Pedoman penskoran angket ini berdasarkan oleh 6 indikator yang dikemukakan oleh Hidayati & Listyani (2010) sebagai berikut.

Tabel 2. Pedoman Penskoran

No.	Indikator	Nomor Butir
1	Ketidaktergantungan terhadap orang lain	1, 4, 14
2	Memiliki kepercayaan diri	2, 3, 5
3	Berperilaku disiplin	16, 19
4	Memiliki rasa tanggung jawab	11, 12, 13, 15
5	Berperilaku berdasarkan inisiatif sendiri	6, 7, 8, 9, 10
6	Melakukan kontrol diri	17, 18, 20

Setiap item dalam angket kemandirian belajar meliputi “sangat setuju” (SS), “setuju” (S), “kurang setuju” (KS), “tidak setuju” (TS), dan “sangat tidak setuju” (STS). Penilaian pada pernyataan positif meliputi: SS dengan 5 poin, S dengan 4 poin, KS dengan 3 poin, TS dengan 2 poin, dan STS dengan 1 poin. Selanjutnya, untuk pernyataan negatif meliputi: STS dengan 5 poin, TS dengan 4 poin, KS dengan 3 poin, S dengan 2 poin, dan SS dengan 1 poin. Berikut daftar pernyataan dan indikatornya.

Tabel 3. Pernyataan dan Indikator Angket Kemandirian Belajar

No	Pernyataan	Aspek Kemandirian	F	UF
1	Dalam tes materi nilai mutlak meskipun ada kesempatan meminta bantuan kepada orang lain, tetapi saya selalu mengerjakan sendiri.	Ketidaktergantungan terhadap orang lain	√	
2	Jika tidak meminta bantuan kepada orang lain dalam mengerjakan tes materi nilai mutlak, saya merasa kurang yakin.	Percaya diri		√
3	Berani menunjukkan kemampuan yang saya miliki di depan banyak orang.	Percaya diri	√	
4	Setiap kali saya diminta menyelesaikan soal yang sulit tentang materi nilai mutlak, saya selalu mencari bantuan dari orang lain.	Ketidaktergantungan terhadap orang lain		√

5	Saya mengerjakan apapun tanpa ragu-ragu dan tidak mudah menyerah	Percaya diri	√
6	Saya banyak berlatih soal materi nilai mutlak meskipun tanpa diminta oleh guru	Inisiatif	√
7	Sebelum meminta bantuan orang lain, saya mencoba menemukan berbagai sumber sendiri ketika ada kesulitan dalam mempelajari materi nilai mutlak.	Inisiatif	√
8	Ketika menjumpai kesulitan dalam mempelajari materi nilai mutlak, saya segera bertanya pada orang lain	Inisiatif	√
9	Saya mempelajari materi nilai mutlak yang akan diajarkan di kelas terlebih dahulu	Inisiatif	√
10	Saya mencari sumber bacaan atau referensi lain selain yang diminta oleh guru.	Inisiatif	√
11	Dalam memahami materi nilai mutlak, saya memutuskan cara sendiri baik berupa mencatat, menghafal, mengerjakan latihan soal, ataupun lainnya.	Tanggung jawab	√
12	Saat belajar materi nilai mutlak di kelas, saya malas mengerjakan soal-soal jika tidak disuruh oleh guru.	Tanggung jawab	√
13	Penugasan materi nilai mutlak tetap saya kerjakan meskipun sulit.	Tanggung jawab	√
14	Saya mencoba menyelesaikan sendiri apapun yang menjadi kesulitan dalam belajar materi nilai mutlak tanpa bantuan orang lain.	Ketidaktergantungan terhadap orang lain	√
15	Ketika saya mendapat pertanyaan yang sulit dalam tugas materi nilai mutlak, saya segera meminta bantuan orang lain.	Tanggung jawab	√
16	Untuk mendapatkan hasil belajar yang baik, saya secara teratur mempelajari materi nilai mutlak.	Disiplin	√
17	Setiap kali ujian, saya menetapkan sendiri nilai minimum yang harus saya capai.	Kontrol diri	√
18	Saya bekerja keras untuk memenuhi nilai minimum yang saya tetapkan untuk diri saya sendiri.	Kontrol diri	√

19	Dalam menyelesaikan penugasan nilai mutlak, saya selalu menunda – nunda waktu.	Disiplin	√
20	Bermain lebih saya sukai daripada mempelajari materi nilai mutlak	Kontrol diri	√

Ket : F = Favourable UF = Unfavourable

3. Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan hasil pengolahan data yang dilakukan, maka diperoleh analisis angket kemandirian belajar siswa yang diklasifikasikan menjadi empat kategori yaitu rendah (R), sedang (S), tinggi (T), dan sangat tinggi (ST) sebagai berikut.

Tabel 4. Deskriptif Data Kemandirian Belajar Materi Nilai Mutlak

Interval Skor Kemandirian (%)	
20 - 39	R
40 - 59	S
60 - 79	T
80 - 100	ST

Tabel 5. Hasil Kemandirian Belajar Siswa

Responden	Persentase (%)	Kategori
A1	83	ST
A2	58	S
A3	53	S
A4	70	T
A5	56	S
A6	61	T
Total	63,5	T

Tabel di atas menunjukkan bahwa Kemandirian Belajar siswa kelas X IPA Sekolah Indonesia (Singapura) Ltd tergolong tinggi. Terdapat 3 orang siswa yang memiliki kategori sedang, 2 orang siswa dengan kategori tinggi, dan seorang siswa dengan kategori sangat tinggi.

Berdasarkan hasil kemandirian belajar tersebut, selanjutnya dianalisis aspek dalam kemampuan komunikasi matematis yang disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 6. Deskriptif Data Berdasar Analisis Kelas

Interval Skor Komunikasi	
0 - 31	Rendah (R)
32 - 63	Sedang (S)
64 - 96	Tinggi (T)

Tabel 7. Deskriptif Data Berdasar Analisis Individu

Interval Skor	
0 - 5	Rendah (R)
6 - 11	Sedang (S)
12 - 16	Tinggi (T)

Tabel 8. Deskriptif Data Berdasar Analisis Indikator

Interval Skor	
0 - 7	Rendah (R)
8 - 15	Sedang (S)
16 - 24	Tinggi (T)

Tabel 9. Hasil Kemampuan Komunikasi Matematis

Kode	No Item				Jumlah	Persentase (%)	Kategori
	1	2	3	4			
A1	4	4	1	0	9	56,25	S
A2	4	4	1	0	9	56,25	S
A3	3	3	2	0	8	50	S
A4	4	4	1	0	9	56,25	S
A5	4	3	2	2	11	68,75	S
A6	3	4	1	0	8	50	S
Total	22	22	8	2	53	48,21	S

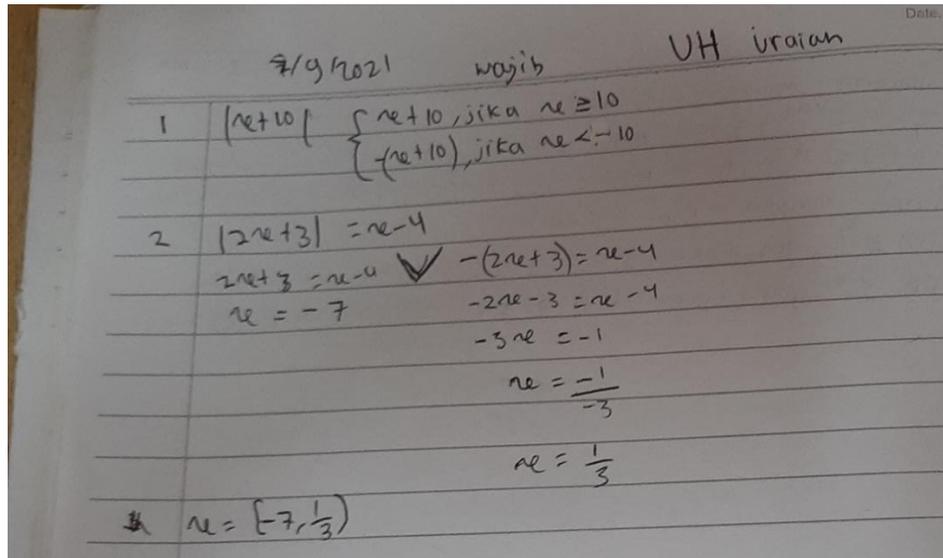
Rangkuman analisis data yang diperoleh berdasarkan tabel di atas terdapat pada tabel di bawah ini.

Tabel 10. Deskripsi Hasil Komunikasi Matematis

Subjek Penelitian	Deskripsi Temuan	Keterangan
A1	Siswa mampu untuk menulis penjelasan dengan baik, mampu membuat model matematika dengan benar namun kurang teliti dalam mendapatkan solusi dan belum mampu memenuhi aspek <i>drawing</i> .	Terdapat kesalahan dalam perhitungan dan tidak mencantumkan gambar
A2	Siswa mampu untuk menulis penjelasan dengan baik, mampu membuat model matematika dengan benar namun kurang teliti dalam mendapatkan solusi dan belum mampu memenuhi aspek <i>drawing</i> .	Terdapat kesalahan dalam perhitungan dan tidak mencantumkan gambar
A3	Siswa mampu menyusun model matematika secara tepat namun jawaban siswa kurang tersusun secara sistematis, kurang teliti dalam mendapatkan solusi dan belum mampu memenuhi aspek <i>drawing</i> .	Terdapat kesalahan dalam perhitungan, penulisan kurang sistematis, dan tidak mencantumkan gambar
A4	Siswa mampu untuk menulis penjelasan dengan baik, mampu membuat model matematika dengan benar namun kurang teliti dalam mendapatkan solusi dan belum mampu memenuhi aspek <i>drawing</i> .	Terdapat kesalahan dalam perhitungan dan tidak mencantumkan gambar
A5	Siswa mampu menyusun model matematika secara tepat dan mampu memenuhi aspek <i>drawing</i> namun jawaban siswa kurang tersusun secara logis dan kurang teliti dalam mendapatkan solusi.	Siswa sudah mencantumkan gambar, namun terdapat kesalahan dalam perhitungan dan penulisan kurang sistematis,
A6	Siswa mampu menulis penjelasan dengan baik, namun kurang mampu mengekspresikan konsep matematika secara benar dan belum mampu memenuhi aspek <i>drawing</i>	Terdapat sedikit kesalahan dalam membuat model matematika, dan belum mencantumkan gambar

Melihat dari tabel di atas maka hasil bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa kelas X IPA Sekolah Indonesia (Singapura) Ltd secara keseluruhan termasuk dalam kategori sedang. Siswa hanya mampu memenuhi aspek *written text* dan *mathematical expression*. Ada seorang siswa yang mampu

mengerjakan soal pada aspek drawing, yaitu siswa A5, namun hanya sedikit dari gambar yang tepat. Berikut adalah jawaban siswa A5 pada aspek *drawing*.



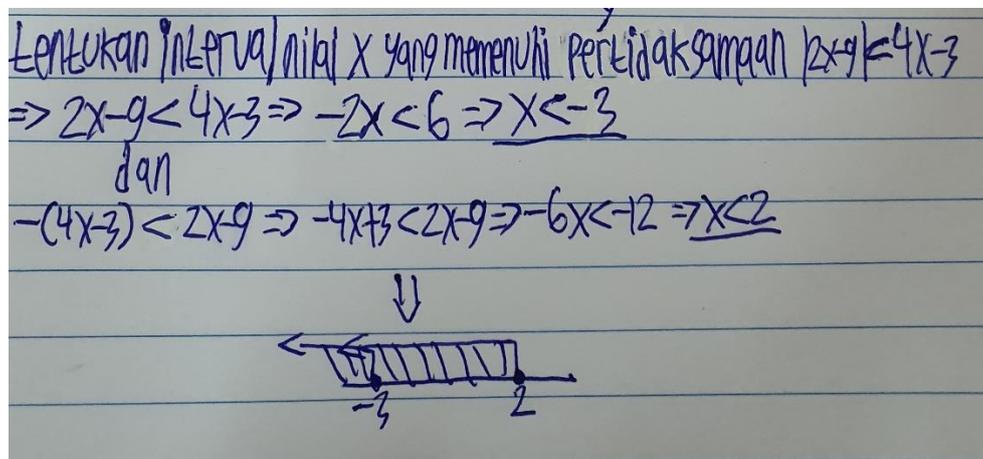
7/9/2021 wajib UH uraian

1 $|x+10| = \begin{cases} x+10, & \text{jika } x \geq -10 \\ -(x+10), & \text{jika } x < -10 \end{cases}$

2 $|2x+3| = x-4$
 $2x+3 = x-4 \quad \checkmark \quad -2x-3 = x-4$
 $x = -7 \quad -2x-3 = x-4$
 $-3x = -1$
 $x = \frac{-1}{-3}$
 $x = \frac{1}{3}$

$x = [-7, \frac{1}{3})$

Gambar 1. Jawaban Siswa Pada Aspek *Written Text* dan *Mathematical Expression*



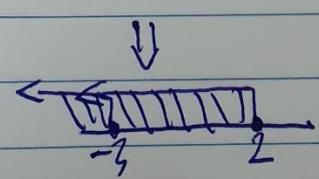
Tentukan interval/nilai x yang memenuhi pertidaksamaan $|2x-9| < 4x-3$

$\Rightarrow 2x-9 < 4x-3 \Rightarrow -2x < 6 \Rightarrow x < -3$

dan

$-(4x-3) < 2x-9 \Rightarrow -4x+3 < 2x-9 \Rightarrow -6x < -12 \Rightarrow x < 2$

\Downarrow



Gambar 2. Gambar Siswa A5 Pada Aspek *Drawing*

Terlihat bahwa siswa sudah mampu membuat menentukan titik -3 dan 2 namun masih salah dalam menentukan daerah penyelesaian yang diarsir, sehingga jawabannya menjadi salah. Selanjutnya, kemampuan komunikasi matematis siswa dianalisis dari segi kemandirian belajar pada materi nilai mutlak yang disajikan pada tabel berikut.

Tabel 9. Hasil Kemandirian Belajar dan Komunikasi Matematis

Responden	Kemandirian Belajar	Komunikasi Matematis
A1	ST	S
A2	S	S
A3	S	S
A4	T	S
A5	S	S
A6	T	S

Melihat dari tabel di atas dapat dijabarkan bahwa terdapat siswa yang mempunyai kemandirian belajar sangat tinggi, ada pula siswa yang memiliki kemandirian belajar tinggi, dan juga ada yang masuk kategori sedang. Tetapi, kemampuan komunikasi matematis semua siswa masuk di kategori sedang. Maka, dapat disimpulkan bahwa kemandirian belajar tidak mempengaruhi kemampuan komunikasi matematis siswa kelas X IPA Sekolah Indonesia (Singapura) Ltd pada materi nilai mutlak.

4. Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan kemampuan komunikasi matematis ditinjau dari kemandirian belajar pada materi nilai mutlak diperoleh beberapa kesimpulan. Pertama, kemandirian belajar siswa kelas X IPA Sekolah Indonesia (Singapura) Ltd tergolong tinggi. Terdapat siswa yang masuk dalam rentang sangat tinggi, tinggi, maupun sedang. Kedua, kemampuan komunikasi matematis siswa berada pada rentang sedang. Tidak ada perbedaan pada kemampuan komunikasi matematis karena semua siswa masuk dalam kategori sedang. Terakhir, kemandirian belajar tidak berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas X IPA Sekolah Indonesia (Singapura) Ltd pada materi nilai mutlak.

Daftar Pustaka

- Brenner, M. E. (1998). Development of mathematical communication in problem solving groups by language minority students. *Bilingual Research Journal*, 22(2-4), 149-174. <https://doi.org/10.1080/15235882.1998.10162720>
- Hidayati, K., & Listyani, E. (2010). IMPROVING INSTRUMENTS OF STUDENTS' SELF-REGULATED LEARNING. *Jurnal Pendidikan Matematika Univertias Negeri Yogyakarta*.
- Isnawati, N., & Samian. (2010). Kemandirian belajar ditinjau dari kreativitas belajar dan motivasi belajar mahasiswa. *Journals.Ums.Ac.Id*, 1, 128-144. <http://journals.ums.ac.id/index.php/jpis/article/viewFile/825/548>
- Kadir. (2008). Kemampuan komunikasi matematik dan keterampilan sosial siswa dalam pembelajaran matematika. *Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 339-350. <http://eprints.uny.ac.id/id/eprint/6949>
- Kosko, K. W., & Wilkins, J. L. M. (2010). Mathematical communication and its relation to the frequency of manipulative use. *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 5(2), 79-90.
- Kurnia, R. D. M., Mulyani, I., Rohaeti, E. E., & Fitrianna, A. Y. (2018). Hubungan Antara Kemandirian Belajar dan Self Efficacy Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMK. *JIPMat*, 3(1), 59-64. <https://doi.org/10.26877/jipmat.v3i1.2183>
- Lee, C. (2006). *Language for Learning Mathematics - Assessment for Learning in Practice Language for Learning Mathematics Assessment for Learning in Practice*. January.
- Meisura, A., Risnawati, R., & MZ, Z. A. (2019). Pengaruh Penerapan Strategi Metakognitif terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan Kemandirian Belajar Siswa. *ANARGYA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 2(1), 171-177. <https://doi.org/10.24176/anargya.v2i1.3146>
- Mulyono, D. (2017). The Influence of Learning Model and Learning Independence on Mathematics Learning Outcomes by Controlling Students' Early Ability. *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 12(3), 689-708. <https://www.iejme.com/download/the-influence-of-learning-model-and-learning-independence-on-mathematics-learning-outcomes-by.pdf>
- NCTM. (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. www.nctm.org
- Ontario Ministry of Education. (2005). *The Ontario Curriculum, Grades 1 to 8: Mathematics*. <http://www.edu.gov.on.ca>
- Permendikbud, L. (2014). *Permendikbud Nomor 59 Tahun 2014 Tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Kejuruan/ Madrasah Aliyah Kejuruan*.