

Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa Ditinjau dari *Self Regulated Learning* Siswa SMP

(Analysis of Students' Mathematical Literacy Ability viewed by Self-Regulated Learning of Junior High School Students)

Miftahir Rizqa¹, Ari Irawan^{2 a)}, Risnawati³, Radhiatul Husni⁴
(Gunakan format *Paper Author*)

¹²³*Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
Jl Soebrantas No 183 Km 18, Pekanbaru, Riau, Indonesia*

³*Universitas Islam Negeri Djamil Djambek Bukittinggi
Jl Gurun Aua, Kubang Putih, Kec. Banuhampu, Kota Bukittinggi, Sumatera Barat, Indonesia 26181*

a) Alamat email penulis korespondensi: arirawan118@gmail.com

Abstract. Mathematical literacy is one of the important skills in facing the 21st century. This study analyzed students' mathematical literacy ability viewed by self-regulated learning of junior high school students. This type of research is qualitative research with descriptive design through a case study. The research subjects were 28 students in ninth grade in Salafiyah Babussalam. The data collection techniques were questionnaires and interviews. Questionnaires were also used to group students based on self-regulated learning. The data analysis technique was the Miles and Huberman technique, including data reduction, data display, and conclusion. The research results show that self-regulated learning is in line with students' mathematical literacy ability, which is 1) students with high self-regulated learning category were able to formulate, use concepts, interpret problems, and give good arguments; 2) students with moderate self-regulated learning category were able to formulate, use concepts, and interpret problems but they were unable to provide good arguments; and 3) and students with low self-regulated learning category were unable to formulate problems, use concepts, interpret and communicate the results of mathematical problems so that those had an impact on giving wrong answers.

Keywords: *Self Regulated Learning, Mathematical Literacy Ability, mathematics learning*

Abstrak. Literasi matematis merupakan salah satu kemampuan yang penting dalam menghadapi menghadapi abad-21. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan literasi matematis siswa ditinjau dari *self regulated learning* siswa SMP. Jenis Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif melalui studi kasus. Subjek penelitian merupakan siswa SMP kelas IX di Salafiyah Babussalam yang berjumlah 28 orang. Teknik pengumpulan data menggunakan angket dan wawancara. Angket juga digunakan untuk mengelompokkan siswa berdasarkan self regulated learning. Analisis Pengolahan data menggunakan teknik Miles dan Huberman yang meliputi reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa; self regulated learning sejalan dengan kemampuan literasi matematis siswa yaitu, 1) siswa dengan kategori self regulated learning tinggi mampu merumuskan, memakai konsep, menginterpretasikan dan memberikan argumen yang baik; 2) siswa dengan kategori self regulated sedang mampu merumuskan, menggunakan konsep, menginterpretasikan namun tidak dapat memberikan argumen yang baik; 3) dan siswa dengan kategori self regulated rendah kurang mampu dalam merumuskan masalah, menggunakan konsep, menginterpretasikan dan mengkomunikasikan hasil masalah matematis, sehingga berdampak dalam pemberian jawaban yang salah.

Keywords: *Self-Regulated Learning, Kemampuan Literasi Matematis, Pembelajaran Matematika*



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

Available online at journal homepage:
<https://jom.uin-suska.ac.id/index.php/TSCS>

Email: tscs@uin-suska.ac.id

PENDAHULUAN

National Council of Teacher Mathematics (NCTM) tahun 2000 menetapkan lima kemampuan matematis dalam pembelajaran matematika. Kelima kemampuan ini merupakan kemampuan yang perlu dimiliki oleh siswa setelah belajar matematika, yakni penalaran matematis, representasi matematis, koneksi matematis, komunikasi matematis, dan pemecahan masalah matematis. Kemampuan literasi matematis adalah kemampuan yang mendukung pengembangan kelima kemampuan matematis yang dinamakan sebagai daya matematis (Abidin, Mulyati, & Yunansah, 2017). Seseorang yang menguasai literasi matematika dapat merefleksikan tentang logika matematika dan berperan dalam kehidupan, komunitas dan masyarakat. Literasi matematika memungkinkan individu untuk membuat keputusan berdasarkan pemikiran matematis yang konstruktif (Muslimah & Pujiastuti, 2022).

Kemampuan memecahkan masalah, kemampuan kolaborasi dan kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan yang sangat penting dimiliki oleh siswa di Abad 21 ini. Bukan hanya itu, kemampuan literasi matematis juga sangat penting bagi semua siswa. Literasi matematika membantu seseorang untuk memahami kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari dan menggunakannya untuk mengambil keputusan yang tepat sebagai warga negara yang membangun, peduli, dan berpikir. Kemudian, seseorang dapat mengevaluasi dan menafsirkan informasi, memecahkan masalah, memberikan alasan, dalam situasi numerik, grafik, dan geometri serta berkomunikasi menggunakan matematika (Pernandes & ASMPNra, n.d.).

Hasil penilaian PISA selama periode ini menunjukkan bahwa nilai rata-rata literasi matematika dasar Indonesia dikatakan masih rendah dari negara lain. Siswa Indonesia masih kesulitan menyelesaikan soal-soal PISA tingkat tinggi yang membutuhkan penalaran matematis dan konseptualisasi serta generalisasi penalaran untuk menyelesaikan masalah. Bahkan mayoritas siswa hanya dapat menyelesaikan masalah dibawah level 2 (Utami, Sukestiyarno, & Hidayah, 2020). Ditemukan bahwa siswa di kelas IX masih kesulitan dan kewalahan dalam menyelesaikan soal PISA dengan level 1 dan 2 (Masfufah & Afriansyah, 2022). Berdasarkan tes kemampuan literasi, terlihat bahwa semakin tinggi kategori kelompok siswa, maka semakin tinggi pula kecenderungan menjawab soal dengan benar. Sebaliknya, semakin rendah kategori kelompok siswa, maka semakin rendah kecenderungan menjawab soal dengan benar (Muslimah & Pujiastuti, 2022). Kemudian,

Available online at Journal homepage: <https://jom.uin-suska.ac.id/index.php/TSCS>

Email: tscs@uin-suska.ac.id

seseorang yang *literate* (melek) matematika bukan hanya paham tentang matematika akan tetapi juga mampu menerapkannya dalam pemecahan masalah sehari-hari. Namun pada pembelajaran matematika di sekolah cenderung hanya menghitung, menghafal, mengingat, dan memahami (Anggoro, 2021).

Dalam upaya untuk mengembangkan kemampuan literasi matematis siswa, tidak terlepas dari kemampuan siswa itu sendiri dalam mengembangkan kemampuan yang ada pada dirinya. Salah satu yang harus ditanamkan kepada diri siswa adalah *self regulated learning*. *Self regulated learning* siswa merupakan faktor penting dari keadaan individu yang mempengaruhi belajar dan dapat didefinisikan sebagai cara siswa untuk menunjukkan rasa tanggung jawab dalam mengatur, mendisiplinkan diri, serta kemampuan siswa dalam mengembangkan kemampuan belajarnya atas kemauannya sendiri. Pada akhirnya *self regulated learning* siswa dapat dijadikan tolak ukur untuk mencapai hasil yang baik (Amir & Risnawati, 2015). *Self regulated learning* merupakan sebuah strategi dalam belajar atau pendekatan kognitif. Graham Schunk dan Zimmerman mendefinisikan *self regulated learning* sebagai proses belajar yang terjadi karena pengaruh dari pemikiran, perasaan, strategi dan perilaku sendiri yang berorientasi pada pencapaian tujuan (Hendriana, 2017).

Kemampuan literasi dan *self regulated learning* memiliki korelasi positif. kemandirian belajar siswa mampu menduga kemampuan literasi matematis pada siswa dengan baik (Hidayat & Marlina, 2023). *Self regulated learning* merupakan salah satu indikator yang penting dalam menumbuhkan kemampuan literasi matematis siswa. Maka tujuan penelitian ini adalah menganalisis kemampuan literasi matematis siswa ditinjau dari segi *self regulated learning* dari kategori tinggi, sedang dan rendah. Melihat permasalahan di atas, maka penting mengkaji analisis kemampuan literasi matematis ditinjau dari *self regulated learning* siswa.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif. Desain penelitian menggunakan studi kasus, yaitu merupakan suatu penelitian yang mendalam tentang siswa pada suatu sekolah dalam waktu tertentu dengan tujuan memperoleh deskripsi yang utuh dan mendalam. Penelitian dilaksanakan di SMP Salafiyah Babussalam Pekanbaru pada siswa kelas IX sebanyak 28 siswa. Instrumen

penelitian yang digunakan adalah dokumentasi dan angket. Dokumentasi diambil berdasarkan lembar jawaban dari tes kemampuan literasi matematis siswa. instrument tes dan angket yang digunakan dalam penelitian ini terlebih dahulu diuji validitas dan reliabilitasnya. Teknik analisis data kualitatif menggunakan teori Miles & Huberman yaitu reduksi data, penyajian data, serta menarik kesimpulan dan verifikasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Self regulated learning siswa kelas IX D berada pada rata-rata 64,07 dan standar deviasi 9,86. Adapun hasilnya dapat dilihat pada tabel 1

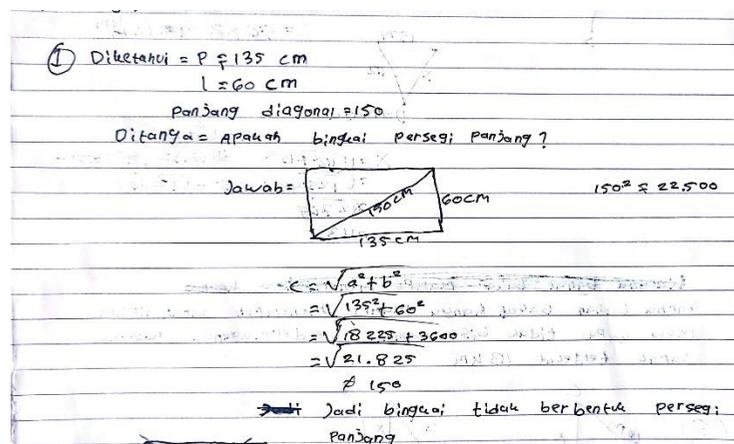
Tabel 1 *Self Regulated Learning* siswa kelas IX D Pada berbagai kategori

Tinggi	Sedang	Rendah	Jumlah
Nilai $\geq \bar{x} + SD$	$\bar{x} - SD \leq \text{Nilai} < \bar{x} + SD$	Nilai $< \bar{x} - SD$	
Nilai $\geq 73,93$	$54,22 \leq \text{Nilai} < 73,93$	Nilai $< 54,22$	
5	18	5	28

Berdasarkan tabel 1 yang terdiri dari 28 siswa kelas IX D diperoleh bahwa frekuensi dari kategori *self regulated learning* tertinggi ada 5 siswa, kemudian frekuensi untuk kategori *self regulated learning* sedang ada 18 siswa dan frekuensi kategori *self regulated learning* rendah ada 5 siswa. namun yang menjadi subjek penelitian diambil Sembilan siswa untuk diwawancarai mengenai kemampuan literasi matematis dari berbagai kategori masing-masing 3 siswa.

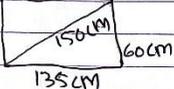
Berikut contoh lembar jawaban siswa,

Tinggi



Sedang

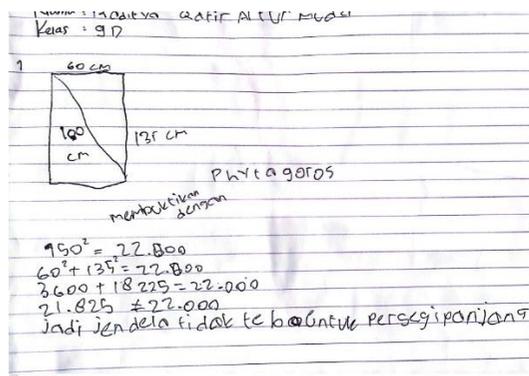
① Diketahui = $P = 135 \text{ cm}$
 $l = 60 \text{ cm}$
Panjang diagonal = 150 cm
Ditanya = apakah bingkai persegi panjang?

Jawab = 

~~$C = \sqrt{a^2 + b^2}$~~
 $C = \sqrt{a^2 + b^2}$
 $= \sqrt{135^2 + 60^2}$
 $= \sqrt{18225 + 3600}$
 $= \sqrt{21825}$
 $= 150$

Jadi bingkai tidak berbentuk persegi

Rendah



Kemampuan literasi matematis secara keseluruhan

Tabel 2 Distribusi Skor Tes Kemampuan Literasi Matematis Secara Keseluruhan

Compounds	Equivalent conductance (Λ_c) $\Omega^{-1}\text{cm}^2\text{mol}^{-1}$	Ratio of cation/anion	Number of ions
NH_4Cl	67.04	1 : 1	2
CaCl_2	118.8	1 : 2	3
$\text{Ni}(\text{NO}_3)_2$	124.2	1 : 2	3

Tabel 3

Jumlah Siswa Mendapat Skor	Soal Nomor Ke-				
	1	2	3	4	5
0	1	3	3	3	25
1	2	0	1	1	0
2	1	3	3	2	0
3	6	4	1	1	0
4	3	4	4	2	0
5	4	6	5	4	0
6	1	1	3	6	0
7	1	1	1	1	0
8	0	0	1	2	0
9	0	0	0	0	0
10	9	6	6	6	3
Jumlah	28	28	28	28	28

Berdasarkan Tabel 2 dan Tabel 3 dapat dilihat bahwa untuk soal nomor 1, kemampuan literasi matematis siswa berada pada kategori cukup dengan nilai rata-rata 5,607 dari skor maksimal 10. Pada soal nomor 1, hanya terdapat 9 siswa yang mampu menjawab dengan sempurna.

Nilai rata-rata kemampuan literasi matematis siswa pada tiap indikator dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4. Nilai Rata-Rata Tiap Indikator Kemampuan Literasi Matematis

Indikator Literasi Matematis	Skor Maksimal	\bar{x}	%
Merumuskan situasi dalam bentuk atau model matematika dengan menggunakan representasi yang sesuai	10	4,96	50%
Menggunakan konsep, fakta, dan prosedur matematika untuk menyelesaikan masalah sehari-hari	15	7,14	48%
Menginterpretasi dan mengkomunikasikan hasil atau solusi masalah matematika	10	4,89	49%
Memberikan argumen berdasarkan informasi matematis atau solusi masalah matematis	15	5,25	35%

Berdasarkan Tabel 4 diketahui bahwa indikator literasi matematis dengan nilai rata-rata tertinggi adalah indikator Merumuskan situasi dalam bentuk atau model matematika dengan menggunakan representasi yang sesuai yaitu dengan nilai rata-rata 4,96 dari skor maksimal 10 atau 50%. Hal ini menunjukkan bahwa siswa lebih mampu Merumuskan situasi dalam bentuk atau model matematika dengan menggunakan representasi yang sesuai dari pada Menggunakan konsep, fakta, dan prosedur matematika untuk menyelesaikan masalah sehari-hari, Menginterpretasi dan mengkomunikasikan hasil atau solusi masalah matematika atau Memberikan argumen berdasarkan informasi matematis atau solusi masalah matematis. Indikator literasi matematis dengan nilai terendah adalah indikator memberikan argumen berdasarkan informasi matematis atau solusi masalah matematis yaitu dengan nilai rata-rata sebesar 5,25 dari skor maksimal 15 atau sebesar

35%. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan siswa masih tergolong lemah dalam memberikan argumen berdasarkan informasi matematis atau solusi masalah matematis.

Kemampuan Literasi Matematis Siswa Ditinjau dari *Self Regulated Learning*

Setelah dilakukan penelitian di kelas Penelitian yang menjadi subjek penelitian, diperoleh skor rata-rata dan distribusi skor kemampuan literasi matematis ditinjau dari *self regulated learning* pada materi Pythagoras dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 5 Skor Rata-Rata Tiap Soal Kemampuan Literasi Matematis Ditinjau dari *Self Regulated Learning*

Tingkat <i>Self Regulated Learning</i> siswa	Skor Maksimal	\bar{x}	%			Rata-Rata	Total
	1	2	3	4	5		
Tinggi	7,80	7,40	7,80	8,80	6,00	7,56	37,80
Sedang	4,39	5,22	5,56	0,00	0,00	2,32	15,17
Rendah	7,80	1,20	1,00	1,60	0,00	3,03	11,60

Dari tabel 5 dapat dilihat bahwa kemampuan literasi matematis siswa ditinjau dari *self regulated learning* menunjukkan bahwa di setiap tingkat *self regulated learning* siswa memiliki kemampuan literasi matematis yang berbeda-beda. Skor rata-rata tertinggi diperoleh kelompok siswa dengan *self regulated learning* tinggi dengan total pointnya 37,80. Pada skor tertinggi kedua diperoleh kelompok siswa dengan *self regulated learning* sedang dengan total pointnya 15,17. Sedangkan skor rata-rata terendah diperoleh kelompok siswa dengan *self regulated learning* rendah dengan total point 11,60.

Nilai rata-rata kemampuan literasi matematis siswa ditinjau dari *self regulated learning* pada tiap indikator dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 6 Skor Rata-Rata Tiap Soal Kemampuan Literasi Matematis Ditinjau dari *Self Regulated Learning*

Indikator Literasi	Skor Maksimal	Tingkat <i>Self Regulated Learning</i>					
		% Rata-Rata Total					
		1	2	3	4	5	6
		\bar{x}	%	\bar{x}	%	\bar{x}	%
Merumuskan situasi dalam bentuk atau model	10	7,80	78%	4,83	48%	2,60	26%

matematika dengan menggunakan representasi yang sesuai							
Menggunakan konsep, fakta, dan prosedur matematika untuk menyelesaikan masalah sehari-hari	15	11,60	77%	6,83	46%	3,80	38%
Menginterpretasi dan mengkomunikasikan hasil atau solusi masalah matematika	10	8,20	82%	4,67	47%	2,40	24%
Memberikan argumen berdasarkan informasi matematis atau solusi masalah matematis	15	10,20	68%	4,56	30%	2,80	28%

Dari tabel 7 dapat dilihat bahwa siswa dengan *self regulated learning* tinggi memiliki kemampuan yang sangat baik terkait Menginterpretasi dan mengkomunikasikan hasil atau solusi masalah matematika, dengan rata-rata 8,20 dari skor maksimal 10 atau 82%. Sedangkan untuk kemampuan Merumuskan situasi dalam bentuk atau model matematika dengan menggunakan representasi yang sesuai dan Menggunakan konsep, fakta, dan prosedur matematika untuk menyelesaikan masalah sehari-hari, siswa dengan *self regulated learning* tinggi memiliki kemampuan yang baik dengan rata-rata 7,8 dan 11,60 dari skor maksimal 10 dan 15 atau 77% dan 78%. Pada kemampuan Memberikan argumen berdasarkan informasi matematis atau solusi masalah matematis, siswa dengan *self regulated learning* yang tinggi memiliki kemampuan yang rendah dibanding yang lain dengan rata-rata 10,20 dari skor maksimal 15 atau 68%.

Kemampuan Literasi Matematis Siswa Secara Keseluruhan

Temuan penelitian menunjukkan secara keseluruhan rata-rata kemampuan literasi matematis siswa SMP Salafiyah Babusalam tergolong masih rendah yaitu sebesar 45,09 %. Kemampuan tersebut dapat dilihat menurut indikator terkait Merumuskan situasi dalam bentuk atau model matematika dengan menggunakan representasi yang sesuai memiliki persentase sebesar 50%, pada indikator terkait Menggunakan konsep, fakta, dan prosedur

Available online at Journal homepage: <https://jom.uin-suska.ac.id/index.php/TSCS>
Email: tscs@uin-suska.ac.id

matematika untuk menyelesaikan masalah sehari-hari memiliki persentase sebesar 48%, pada indikator terkait Menginterpretasi dan mengkomunikasikan hasil atau solusi masalah matematika sebesar 49%, dan indikator terkait Membuat argumen berdasarkan informasi matematis atau solusi masalah matematis memiliki persentase sebesar 35%. Pada penelitian ini komponen yang terendah berada pada indikator terkait Membuat argumen berdasarkan informasi matematis atau solusi masalah matematis.

Kemampuan Literasi Matematis Siswa Ditinjau Dari *Self Regulated Learning*

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa subjek penelitian dalam menyelesaikan soal-soal untuk mengetahui tingkat kemampuan literasi matematis menghasilkan jawaban dengan penyelesaian yang beragam. Keberagaman tingkat penyelesaian pythagoras ini disebabkan oleh beberapa faktor, salah satunya adalah *self regulated learning* siswa. Sesuai dengan teori yang dikatakan oleh Long, bahwa belajar sebagai proses kognitif yang dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti keadaan individu, pengetahuan sebelumnya, sikap, pandangan individu, konten, dan cara penyajian. Satu sub faktor penting dari keadaan individu yang mempengaruhi belajar adalah *self regulated learning* (Arora, 2013). Hal ini diungkapkan pada penelitian yang dilakukan oleh Bungsu (Bungsu, 2019), diperoleh bahwa terdapat pengaruh positif yang signifikan *self regulated learning* terhadap hasil belajar matematika. Besar sumbangan *self regulated learning* terhadap hasil belajar matematika sebesar 16 % dan sisanya sebesar 84 % disumbang oleh variabel-variabel lain selain *self regulated learning* (Bungsu, 2019) Oleh karena itu, penting untuk mengetahui *self regulated learning* siswa.

KESIMPULAN

Secara keseluruhan, kemampuan literasi matematis siswa SMP Salafiyah Babusalam tergolong masih rendah. Dimana kemampuan siswa terkait Membuat argumen berdasarkan informasi matematis atau solusi masalah matematis menjadi paling rendah. Sedangkan kemampuan siswa yang paling tinggi terkait Merumuskan situasi dalam bentuk atau model matematika dengan menggunakan representasi yang sesuai .

Siswa dengan kategori *self regulated learning* yang tinggi memiliki kemampuan literasi tinggi. Dimana siswa mampu terkait Merumuskan situasi dalam bentuk atau model

Available online at Journal homepage: <https://jom.uin-suska.ac.id/index.php/TSCS>

Email: tscs@uin-suska.ac.id

matematika dengan menggunakan representasi yang sesuai, Menggunakan konsep, fakta, dan prosedur matematika untuk menyelesaikan masalah sehari-hari dan Menginterpretasi dan mengkomunikasikan hasil atau solusi masalah matematika. Akan tetapi terdapat kekurangan terkait Membuat argumen berdasarkan informasi matematis atau solusi masalah matematis. Akan tetapi terdapat kekurangan terkait Menginterpretasi dan mengkomunikasikan hasil atau solusi masalah matematika dan Membuat argumen berdasarkan informasi matematis atau solusi masalah matematis. Kemudian siswa tersebut kurang mampu terkait Menggunakan konsep, fakta, dan prosedur matematika untuk menyelesaikan masalah sehari-hari, menginterpretasi dan mengkomunikasikan hasil atau solusi masalah matematika dan Membuat argumen berdasarkan informasi matematis atau solusi masalah matematis.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Y., Mulyati, T., & Yunansah, H. (2017). *Pembelajaran Literasi : Strategi Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika, Sains, Membaca, Dan Menulis*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Amir, Z., & Risnawati. (2015). *Psikologi Pendidikan*. Pekanbaru: Suska Press.
- Anggoro, B. S. (2021). Mathematical-Analytical Thinking Skills: The Impacts and Interactions of Open-Ended Learning Method & Self-Awareness (Its Application on Bilingual Test Instruments). *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika* 12, 1, 89–107. Diambil dari <https://doi.org/10.24042/ajpm.v12i1.8516>
- Arora, W. (2013). Hubungan Antara Perlakuan Orangtua dengan Kemandirian Siswa dalam Belajar. *Jurnal Ilmiah Konseling*, 2(1).
- Bungsu, T. K. (2019). Pengaruh Kemandirian Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika di SMKN 1 Cihampelas. *Journal On Edication*, 1(3).
- Hendriana, H. (2017). *Hard Skills dan Soft Skills Matematik Siswa*. Bandung : PT.Rafika Aditiya, 2017: PT.Rafika Aditiya.
- Hidayat, T., & Marlana, L. (2023). Pengaruh Kemandirian Belajar Terhadap Kemampuan Literasi Matematis Siswa SMAN Olahragawan Ragunan. *Journal Mathematics Education Sigma*, 4(1).
- Masfufah, & Afriansyah. (2022). *Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa Melalui Soal*

PISA.

Muslimah, & Pujiastuti. (2022). *Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika Berbentuk Soal Cerita.*

Pernandes, & ASMPNra. (n.d.). *Kemampuan Literasi Matematis Melalui Model Discovery Learning Di SMP.*

Utami, N., Sukestiyarno, Y. L., & Hidayah, I. (2020). Kemampuan Literasi Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Siswa Kelas IX A. *Prosiding Seminar Nasional Matematika 3*, 626–633.