

Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa Kelas IX Pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung

Nina Ainur Rohmah¹, Tika Septia², Rahma Wahyu³

¹Tadris Matematika. IAI AL-Qolam Malang

²Teknologi Rekayasa Permesinan kapal. Politeknik Pelayaran Surabaya

³Pendidikan Matematika, STKIP Al Hikmah Surabaya

e-mail: tikaseptia2589@gmail.com²

ABSTRAK

Saat ini pembelajaran semakin meningkat termasuk pembelajaran matematika. Dalam pembelajaran matematika siswa dituntut tidak hanya mampu berhitung saja, tetapi juga mampu memecahkan masalah, terutama dalam kehidupan sehari-hari. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis kemampuan literasi matematika siswa kelas IX. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Subjek penelitian ini terdiri dari 4 siswa yang dipilih secara acak. Berdasarkan hasil penelitian, subjek mengalami sedikit kesulitan dalam menyelesaikan soal, subjek membutuhkan waktu yang cukup lama untuk bisa menalar soal ke dalam masalah sehari-hari. Dari sini dapat disimpulkan bahwa kemampuan matematika siswa masih lemah karena masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal matematika dengan menggunakan soal model HOTS materi bangun ruang sisi lengkung.

Kata Kunci: Kemampuan Literasi Matematis, Soal HOTS, Bangun Ruang Sisi Lengkung.

ABSTRACT

Currently learning is increasing including learning mathematics. In learning mathematics students are required not only to be able to count, but also to be able to solve problems, especially in everyday life. The purpose of this study was to analyze the mathematical literacy abilities of class IX students. The research method used is descriptive with a qualitative approach. The subject of this study consisted of 4 students who were randomly selected. Based on the results of the study, the subject experienced a little difficulty in solving the problem, the subject needed quite a long time to be able to reason the problem into everyday problems. From this it can be concluded that students' mathematical abilities are still weak because they still experience difficulties in solving math problems using the HOTS model questions on curved side shapes

Keywords: *Mathematical Literacy Ability, HOTS Questions, Construct Curved Side Space*

PENDAHULUAN

Matematika memiliki banyak arti, matematika dapat di artikan sebagai ilmu tentang angka dan ruang, Matematika merupakan bahasa simbol, Matematika merupakan bahasa numerik, ilmu abstrak dan deduktif (Rahma, 2013; Young, Levine, dan Mix, 2018). Matematika merupakan ilmu deduktif karena setelah dibuktikan harus dibuktikan dengan mencari kebenaran melalui teorema, sifat dan teorema (Maryati dan Priatna, 2017). Pendidikan matematika pada sekolah bertujuan untuk meningkatkan kemampuan peserta didik dalam berhitung, mengukur, mengolah dan mengaplikasikan rumus-rumus penyelesaian matematika yang diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, matematika juga dapat meningkatkan kemampuan menginterpretasikan gagasan menggunakan model matematika yang berupa proposisi dan persamaan matematika, grafik, diagram atau tabel (Afriansyah, Herman & Dahlan, 2021).

Pembelajaran matematika saat ini selalu berkembang, sesuai dengan perkembangan kurikulum. Model pembelajaran yang sering digunakan, meliputi 5 model pembelajaran yaitu model pembelajaran saintifik, integrasi diferensiasi, multiliterat, multisensori dan kooperatif siswa (Tresnaningsih, 2013). Seperti yang telah disebutkan sebelumnya, siswa dikondisikan untuk berpikir kritis, logis dan sistematis, serta berpikir tingkat tinggi. Untuk meningkatkan literasi bisa dikembangkan melalui soal- soal yang bermodel HOTS (*Higher Order Thinking Skill*). Kemampuan berpikir tingkat tinggi ini meliputi pemecahan masalah, keterampilan berpikir kreatif, keterampilan berpikir kritis, keterampilan penalaran, dan keterampilan dalam menyelesaikan masalah.

Selain itu beberapa kajian peneliti sebelumnya yang mengkaji terkait pentingnya kemampuan literasi matematis bagi siswa, yaitu: 1). Analisis Soal- soal Matematika *Tipe Higher Order Thinking Skill* (HOTS) pada Kurikulum 2013 Untuk Mendukung Kemampuan Literasi Siswa (2018). 2). Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa melalui Soal PISA (Risma Masfufah & Ekasatya Aldila Afriansyah, 2021); 3). Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa (Ahmad Muzaki & Masjudin Masjudin, 2019).

Ditinjau dari hasil wawancara peneliti dengan guru mata pelajaran matematika kelas IX di MTs Darun Najah Bululawang, dijelaskan bahwa siswa kurang bisa menalar soal dengan baik, terlebih siswa belum terbiasa menerima soal model HOTS, dan siswa juga kurang bisa mengaplikasikan rumus dengan tepat untuk menyelesaikan suatu permasalahan, sehingga hasil belajar dari beberapa siswa masih belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM), dibuktikan dengan nilai hasil UH yang dilakukan oleh guru mata pelajaran matematika pada materi Bangun Ruang Sisi Lengkung di sekolah tersebut. Nilai UH siswa kelas IX dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel. 1 Nilai hasil UH materi Bangun Ruang Sisi Lengkung

No	Nilai	Kriteria	Banyak siswa	Presentase
1.	> 75	Lulus	4	33,3%
2.	< 75	Tidak Lulus	8	66,6%
Jumlah			12	100%

Berdasarkan hal tersebut akan dianalisis kompetensi matematika siswa berdasarkan jawaban siswa yang akan dibatasi pada soal soal dengan ranah kognitif C4 dan materi yang diangkat adalah materi bangun ruang sisi lengkung

METODE

Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Metode deskriptif dengan pendekatan kualitatif merupakan metode penelitian yang menggunakan data kualitatif dan dideskripsikan secara deskriptif. Jenis penelitian yang menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan kualitatif sering digunakan untuk analisis sosial terhadap suatu kejadian, fenomena atau situasi. Pada penelitian ini peneliti mengambil subjek 4 siswa kelas IX MTs Darun Najah, Kerebet, Bululawang, Malang yang memiliki standar kecerdasan lemah, sedang, dan tinggi. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret 2023. Tes literasi terdiri dari soal esai sebanyak 2 soal yang memenuhi standar HOTS dengan materi yang digunakan adalah materi Bangun Ruang Sisi Lengkung, seperti pada Tabel 3. Selain itu, wawancara dilakukan untuk meningkatkan kredibilitas informasi yang didapatkan. Adapun indikator kemampuan literasi matematis dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel. 2 Indikator Kemampuan Literasi Matematis

No	Indikator Kemampuan Literasi Matematis
1.	Menalar suatu masalah secara matematis.
2.	Menggunakan konsep, fakta, prosedur, dan alasan matematika.
3.	Menginterpretasikan, menerapkan dan mengevaluasi hasil matematika, siswa mampu untuk menyimpulkan hasil akhirnya.

Tabel. 3 Soal Tes

Soal No. 1	Soal No. 2
1. Bu Wanti memiliki satu wadah penuh berisi gandum. Wadah tersebut berbentuk tabung dengan diameter 28 cm dan tinggi 60 cm. Setiap pagi Bu Audrey memasak gandum dengan mengambil dua cangkir gandum. Jika cangkir berbentuk tabung dengan diameter 14 cm dan tinggi 8 cm. Maka persediaan gandum akan habis dalam waktu...?	2. Sebuah topi ulang tahun memiliki bentuk kerucut dibuat dari kertas karton. Diameter topi adalah 48 cm dan volumenya $6.028,8 \text{ cm}^3$, luas kertas karton yang diperlukan untuk membuat topi ulang tahun tersebut adalah...?

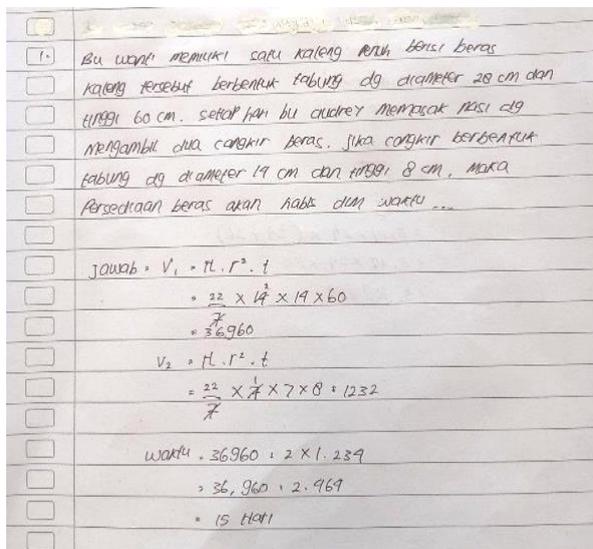
HASIL DAN PEMBAHASAN

Adapun hasil yang didapatkan dari penelitian ini menunjukkan bahwa kemampuan literasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal HOTS pada materi Bangun Ruang Sisi Lengkung belum mencapai indikator kemampuan literasi matematis. Analisis hasil tes dan wawancara dengan subjek penelitian sebanyak 4 siswa yang diambil secara acak dengan kode siswa sebagai berikut.

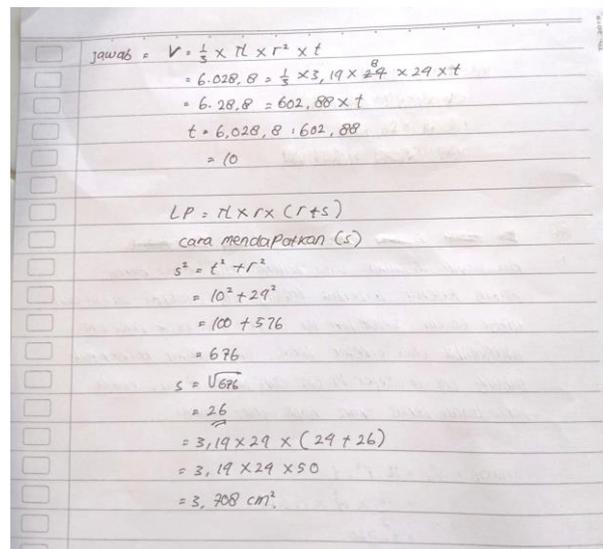
Tabel. 4 Kode Siswa

Inisial Siswa	Kode
WM	S1
ZN	S2
ID	S3
SK	S4

Untuk S1: Untuk soal nomor 1 dengan ranah kognitif C4, siswa bisa menalar soal dengan tepat, siswa juga mengetahui rumus yang benar untuk menyelesaikan soal tersebut. Namun S1 ini masih kurang percaya diri dengan jawabannya, tetapi siswa bisa menyelesaikan soal dngan benar. Untuk perhitungan siswa bisa menyelesaikannya dengan benar dan tepat serta bisa mengambil kesimpulan yang sesuai. Hasil jawaban S1 untuk soal no 1 dan 2, dapat dilihat pada Gambar 1 dan 2.



Gambar 1. Jawaban S1 No. 1



Gambar 2. Jawaban S1 No. 2

Untuk soal nomor 2, siswa mampu memahami soal dan menyelesaikan dengan benar.

Hasil wawancara S1 :

P : “Langsung saja ya, bagaimana soal nomor 1, bisa di fahami?”

S1 : “ Insya allah saya faham dengan soalnya, tapi masih ragu sama jawabannya mbak. Takut salah rumusnya mbak, tapi kayaknya rumusnya bener, tapi ragu.”

P : “ Itu saja? Apa ada kesulitan yang lain? Oiya sering dapat soal kayak gini di sekolah?”

S1 : “ Sudah mbak, itu saja. Jarang sih mbak, biasanya gak serumit ini.”

P : “ Baiklah. Untuk yang nomor 2 bagaimana?”

S1 : “Lebih rumit lagi mbak, kalau dari segi bahasanya bisa di pahami, Cuma ada beberapa langkah dalam penyelesaiannya agak rumit butuh beberapa rumus untuk menyelesaikannya.”

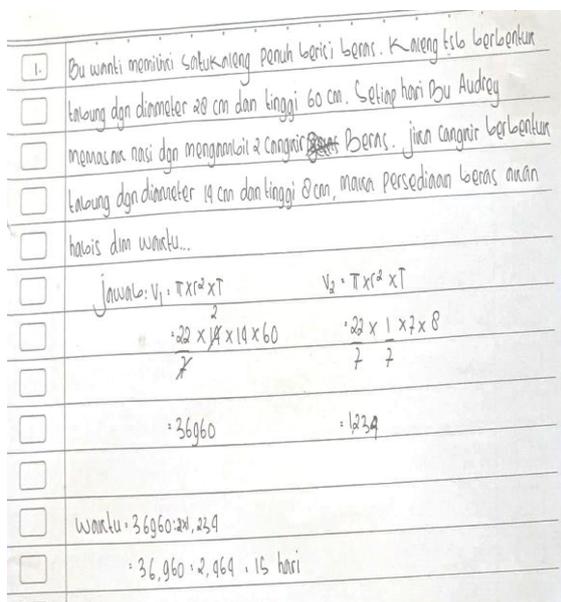
P : “ Ooo Cuma itu ya dek.?. Yaudah terimakasih ya sudah membantu penelitian saya.”

Dari hasil wawancara diatas dapat disimpulkan bahwa ;

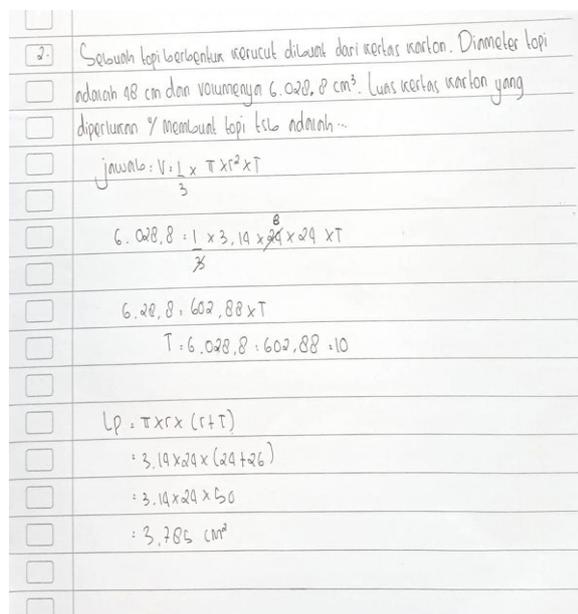
- 1) S1 ini, jarang diberi soal seperti ini yang dikaitkan dengan masalah dalam kehidupan sehari- hari, walaupun ada juga bukan seperti itu soanya.
- 2) S1 ini tidak percaya diri, walaupun sebenarnya rumus yang ia gunakan sudah benar.
- 3) S1 mampu menalar soal matematika model HOTS dengan baik, sehingga untuk soal nomor 1&2 ia bisa menemukan cara yang benar untuk menyelesaikan soal. Namun kendalanya S1 belum terbiasa menerima soal model HOTS.

Analisis tes dan wawancara untuk S2 dan S3

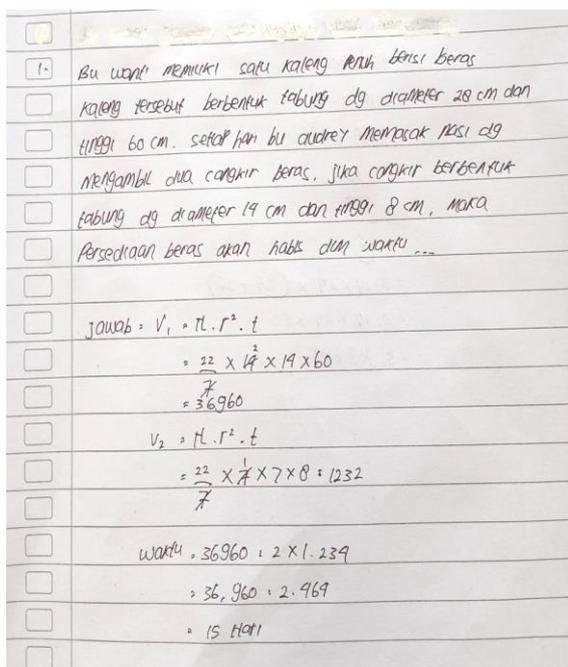
Bisa dilihat, untuk hasil tes dari S2 dan S3 ini sangat bergantung dengan jawaban dari S1. Sama halnya dengan S2 dan S3 ini memang benar- benar mengandalkan contekan dari S1. Hal ini dapat dilihat pada gambar 3, 4, 5 dan 6.



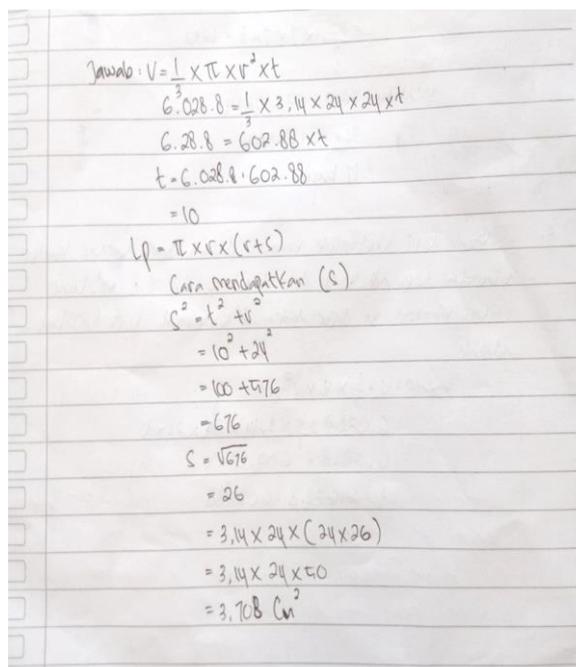
Gambar 3. Jawaban S2 No. 1



Gambar 4. Jawaban S3 No. 2



Gambar 5. Jawaban S3 No. 1



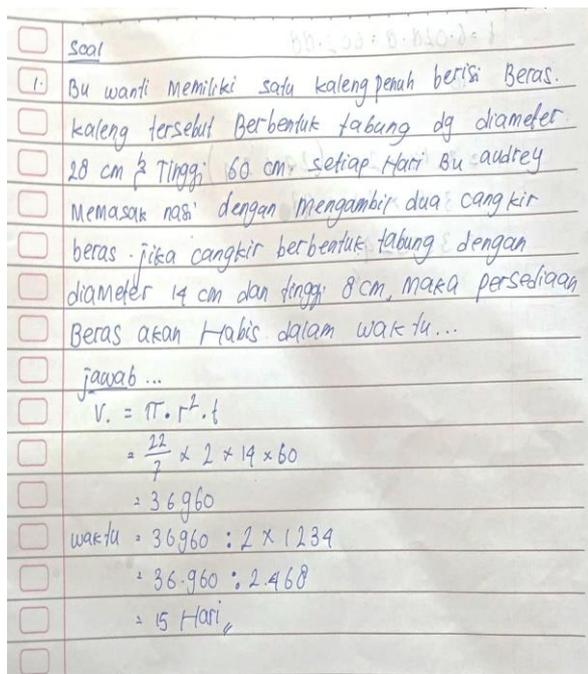
Gambar 6. Jawaban S3 No. 2

Bisa di simpulkan bahwa S2 dan S3 memiliki jawaban yang hampir sama. Pada hasil wawancara peneliti bisa menyimpulkan bahwa S2 dan S3 ini:

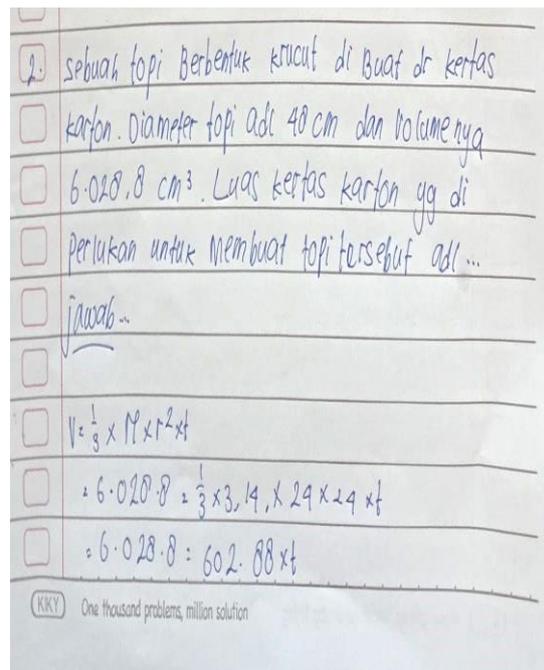
- 1) Mempunyai penalaran soal yang rendah, sehingga keduanya mengalami kesulitan di soal nomor 2, terutama susah dalam mengubah bentuk satuan dari meter ke centimeter.
- 2) S2 dan S3 belum mampu mengaplikasikan rumus dengan tepat, sehingga keduanya tidak bisa menyelesaikan soal nomor 2 dengan baik.
- 3) S2 dan S3 di sekolahnya jarang sekal menerima soal model seperti ini. Jadi keduanya masih kurang mampu untuk menalar soal yang berkaitan dengan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Analisis tes dan wawancara untuk S4

Sama halnya dengan S2 dan S3, S4 ini juga mengandalkan informasi dari S1, bisa dilihat dari hasil tes S4. Jawaban yang mereka berikan sama semua dengan jawaban S1. Bisa di lihat pada yang terlampir pada gambar hasil tes S1.



Gambar 7. Jawaban S4 No. 1



Gambar 8. Jawaban S4 No. 2

Pada hasil wawancara diatas peneliti mengambil kesimpulan untuk S4 ini adalah :

- 1) S4 kurang percaya diri dengan jawabannya sendiri, sehingga pada nomor 1 S4 ini menyalin jawaban dari S1, tetapi tidak semuanya yang ia salin ada beberapa langkah yang tidak ia salin.
- 2) S4 jarang sekali menemukan soal seperti ini, sehingga membuat S4 kurang mampu untuk menafsirkan soal ke kalimat matematika.
- 3) S4 tidak mampu mengaplikasikan rumus dengan benar. Bisa dilihat pada hasil tes S4 nomor 2. S4 menggunakan rumus yang benar, tetapi dengan nilai yang salah.

Ditinjau dari hasil pembahasan di atas, dalam penelitian kecil ini dapat disimpulkan bahwa IX. Kelas MTs Darun Najah memiliki kemampuan matematika yang sangat buruk. Ditemukan bahwa setelah menerima soal-soal terkait konstruksi ruang sisi lengkung khususnya pipa, dengan menggunakan soal model HOTS yang tergolong soal mudah dengan rentang kognitif C4, siswa masih mengalami kesulitan terutama dalam menalar soal yang berkaitan dengan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Siswa juga mengalami kesulitan pada saat mengaplikasikan rumus yang sesuai dengan soal tersebut. Namun, ada satu siswa yang dapat menalar pertanyaan dan menggunakan rumus dengan cukup baik, namun kurangnya penalaran berlanjut dalam waktu yang cukup lama.

KESIMPULAN

Kesimpulan dari hasil penelitian ini adalah kemampuan matematika siswa masih tergolong lemah. Hal ini terlihat dari hasil tes dan wawancara kepada siswa saat menyelesaikan masalah matematika dengan menggunakan model HOTS materi lengkung. Oleh karena itu, siswa harus membiasakan diri dengan soal-soal berpola HOTS agar dapat terbuka lebar. Di sisi lain, penelitian kecil ini dapat menjadi referensi bagi peneliti yang mengerjakan topik yang sama, karena keterampilan membaca dianggap penting dan disarankan untuk menggunakan pertanyaan yang lebih beragam.

DAFTAR RUJUKAN

- Risma Masfufah, Ekasatya Aldila Afriansyah, (2021). Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa melalui Soal PISA, Institut Pendidikan Indonesia.
- Ahmad Muzaki, Masjudin, (2019). Analisis Kemampuan Literasi Siswa, IKIP Mataram.
- Edriati Edimuslim, Sofia Edriati & Ainil Mardiyah, (2019). Analisis Kemampuan Literasi Matematika ditinjau dari Gaya Belajar Siswa, UIN Sultan Syarif Kasim Riau, Pekanbaru.
- Betha Kurnia Suryapuspitarini, Wardono & Kartono, (2018). Analisis soal- soal Matematika tipe Higher Order Thinking Skill (HOTS) pada Kurikulum 2013 untuk Mendukung Kemampuan Literasi Siswa, Universitas Negri Semarang.
- Siti Patunah, (2022). Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa Dengan Adanya Program Gerobak Singgah Di SD Negeri 232/IX Dusun Sui Jerat, Skripsi, Jambi : Universitas Jambi.
- Dahlia Fortuna Sinaga(2022). Analisis Kemampuan Literasi Numerasi Peserta Didik Pada Materi Teorema Pythagoras di Kelas VIII UPT SMP Negeri 7 Medan, Skripsi, Repositori Universitas HKBN Nommensen.
- Irvan Efendi. Analisis Literasi Numerasi dalam Menyelesaikan Soal High Order Thinking Skill (HOTS) pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Barombong. Skripsi, Makassar: Universitas Negri Makassar, (2022).