

Analisis Kemampuan Literasi Matematis dalam Menyelesaikan Soal AKM Ditinjau dari Kemampuan Kognitif Peserta Didik

Hitdayaturahmi^{1✉}, Fitria Handayani²

(1) Tadris Matematika, UIN Mahmud Yunus Batusangkar, Indonesia

(2) Pendidikan Matematika, Universitas Negeri Padang, Indonesia

✉ Corresponding author
[hitdayaturahmi@gmail.com]

Abstrak

Berdasarkan hasil PISA 2022, Indonesia sudah mengalami kenaikan posisi dibandingkan 2018. Salah satu bentuk usaha pemerintah untuk meningkatkan mutu pendidikan di Indonesia yaitu dengan melaksanakan Assesmen Nasional yaitu termuat dalam AKM literasi dan numerasi. Peserta AKM diambil secara acak dengan jumlah yang berbeda untuk setiap jenjang pada satuan pendidikan. Sedangkan peserta didik memiliki kemampuan yang berbeda. Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk melihat sejauh mana kemampuan literasi matematis peserta didik dalam menyelesaikan soal AKM dengan kemampuan kognitif yang berbeda. Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan metodologi penelitian studi kasus. Instrumen penelitian adalah wawancara dan tes literasi matematis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan kognitif peserta didik sangat berpengaruh dalam menyelesaikan permasalahan literasi matematis. Peserta didik dengan kemampuan kognitif level tinggi mampu menyelesaikan soal AKM lebih baik dibandingkan peserta didik dengan peserta didik dengan kemampuan kognitif sedang dan kemampuan kognitif rendah.

Kata Kunci: *AKM, Literasi Matematis, Kemampuan Kognitif*

Abstract

Based on the PISA 2022 results, Indonesia has improved its ranking compared to 2018. One of the government's efforts to enhance the quality of education in Indonesia is through the implementation of the National Assessment, which includes literacy and numeracy components. Participants in this assessment are randomly selected, with varying numbers for each educational level. Students exhibit different abilities. This study aims to examine the extent of students' mathematical literacy skills in solving assessment questions based on their cognitive abilities. This research is qualitative and employs a case study methodology. The instruments used for the study include interviews and mathematical literacy tests. The findings indicate that students' cognitive abilities significantly influence their performance in solving mathematical literacy problems. Students with high cognitive abilities perform better on the assessment compared to those with medium and low cognitive abilities.

Key Words: *National Assessment, Mathematical Literacy, Cognitive Abilities.*

PENDAHULUAN

Pada tahun 2021 Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemendikbud) meresmikan Ujian Nasional (UN) diganti menjadi Asesmen Nasional (AN). Asesmen Nasional (AN) sebagai salah satu bentuk evaluasi sistem Pendidikan yang dilakukan oleh Kementerian pada jenjang Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah, bertujuan untuk mengukur hasil belajar kognitif, hasil belajar non kognitif dan kualitas lingkungan belajar pada satuan pendidikan (Kemendikbud, 2023). Pada (Kemendikbud, 2023) juga disampaikan bahwa Instrumen yang digunakan untuk mengukur aspek-aspek pada Asesmen Nasional (AN) yaitu Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) digunakan untuk mengukur

hasil belajar kognitif, Instrumen Survei Karakter digunakan untuk mengukur hasil belajar non kognitif dan Instrumen Survei Lingkungan Belajar (Sulingjar) digunakan untuk mengukur kualitas lingkungan belajar pada satuan Pendidikan. Jadi Asesmen Nasional dirancang bukan hanya sebagai pengganti Ujian Nasional atau Ujian Sekolah Berstandar Nasional, namun sebagai penanda perubahan paradigma tentang evaluasi sistem Pendidikan.

Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) sebagai salah satu instrument dalam Asesmen Nasional merupakan penilaian kompetensi mendasar yang diperlukan peserta didik untuk mampu mengembangkan kapasitas diri dan berpartisipasi positif pada masyarakat. Kompetensi yang dinilai mencakup kecakapan berpikir logis, sistematis, kemampuan bernalar menggunakan konsep serta pengetahuan yang telah dipelajari, serta keterampilan memilah dan mengolah informasi. Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) mengacu pada level internasional yaitu *Programme for International Student Assessment (PISA)* dan *Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS)* diikuti sebagai tolak ukur (Pusat Asesmen dan Pembelajaran et al., n.d.; Trisnaningtyas & Khotimah, 2022)

Berdasarkan hasil PISA 2018 menunjukkan bahwa Indonesia menduduki peringkat 10 terbawah dari 79 negara yang berpartisipasi. Dan mengalami kenaikan 5-6 posisi dibandingkan 2018 (KEMENDIKBUD, 2022). Dalam (OECD, 2018) dijelaskan bahwa literasi matematika adalah kapasitas individu untuk berpikir secara sistematis dan merumuskan, menggunakan, dan menafsirkan matematika untuk memecahkan masalah dalam berbagai konteks dunia nyata. Ini mencakup konsep, prosedur, fakta dan alat untuk menggambarkan, menjelaskan dan memprediksi fenomena. Kemampuan literasi matematika diperlukan untuk memecahkan masalah matematis yang erat kaitannya dengan konteks kehidupan. Adanya kemampuan literasi matematis ini dapat membantu siswa dalam memecahkan masalah karena menuntut siswa berfikir secara sistematis, konseptual dan kausal (Dwi Lestari & Nia Sania Effendi, 2022; Rusli Baharuddin et al., 2022; Selan et al., 2020)

Asesmen kompetensi Minimum (AKM) menyajikan masalah-masalah dengan beragam konteks yang diharapkan mampu diselesaikan oleh peserta didik dengan menggunakan kompetensi literasi matematis yang bertujuan mengukur kemampuan memahami, menggunakan, mengevaluasi dan merefleksikan berbagai jenis teks untuk menyelesaikan masalah, serta kompetensi numerasi yang bertujuan mengukur kemampuan berpikir menggunakan konsep, prosedur, fakta dan alat matematika untuk menyelesaikan masalah sehari-hari pada berbagai konteks yang relevan (Hananda et al., 2022). Pada Asesmen kompetensi Minimum (AKM) ini, pada setiap jenjang satuan pendidikan peserta didik dipilih secara acak dengan jumlah yang berbeda. Pada jenjang Sekolah Dasar sebanyak 30 orang dan Sekolah Menengah dan Lanjutan sebanyak 45 orang (KEMENDIKBUD, 2022).

Berdasarkan penjelasan di atas, maka peneliti melakukan analisis terkait dengan kemampuan literasi matematis peserta didik dalam menyelesaikan soal Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) ditinjau dari kemampuan kognitif peserta didik yang berbeda.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian pada penelitian ini adalah penelitian kualitatif yang menggunakan metodologi penelitian studi kasus. Penelitian ini dilakukan pada salah satu sekolah Madrasah Tsanawiyah yang ada di kota Padang Panjang. Dengan subjek penelitian adalah 3 Orang peserta didik kelas VIII. Peserta didik dipilih dengan kemampuan yang bervariasi (tinggi, sedang, dan rendah). Kemampuan peserta didik dilihat dari nilai raport matematika kelas VII semester II yang diberikan oleh guru bidang studi. Sedangkan data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas data kuantitatif yang diperoleh dari hasil tes literasi matematis peserta didik dan data kualitatif dari hasil tes wawancara peserta didik.

Instrumen penelitian dalam penelitian ini berupa soal tes kemampuan literasi berupa soal matematika berorientasi AKM sebanyak 3 soal.

Tabel 1. Soal Literasi Matematika Berorientasi AKM

No	Soal Literasi Matematika
----	--------------------------

1 **Berat Badan Ideal dan Berat badan Normal, Sama atau Berbeda?**

Mempunyai berat badan yang ideal memang merupakan dambaan bagi semua orang. Mempunyai berat badan yang sangat kurus atau sangat gemuk, kedua nya tidak disarankan.

Rumus Berat Badan Normal

Berat badan normal (kg) = tinggi badan (cm) - 100

Jadi, jika kalian mempunyai tinggi badan 160 cm, kalian cukup mempunyai berat 60 kg untuk dikatakan normal. Tapi, berbeda jika kalian ingin mempunyai berat badan ideal. Berat badan ideal ini dibedakan antara pria dengan wanita. Hal ini karena komposisi tubuh seorang pria dan wanita berbeda. Karena pria lebih banyak memiliki massa otot dibanding wanita, sedangkan wanita lebih banyak memiliki komposisi lemak dalam tubuh.



Berat Badan Kita Termasuk Kategori Apa?

Kurus, normal (ideal), gemuk, dan obesitas (kelebihan berat badan) dapat ditentukan dengan menghitung Indeks Massa Tubuh atau Body Mass Index (BMI).

Rumus menghitung *Body Mass Index*

Rumus Menghitung BMI	
$BMI = \frac{\text{Berat badan}}{(\text{Tinggi badan})^2}$	
Contoh cara menghitung BMI Berat badan = 76 kg Tinggi badan = 167 cm = 1,67 m $BMI = \frac{76}{1,67 \times 1,67} = \frac{76}{2,7889} = 27,25$ BMI 27,25 termasuk kelebihan berat badan	

TABEL Body Mass Index (BMI) Pria	
Nilai BMI	Kategori
<17	Kurus
17 – 23	Normal (Ideal)
23 – 27	Gemuk
>27	Obesitas

TABEL Body Mass Index (BMI) Wanita	
Nilai BMI	Kategori
<18	Kurus
18 – 25	Normal (Ideal)
25 – 27	Gemuk
>27	Obesitas

Rani yang mempunyai tinggi badan 157 cm dan berat badan 60 kg, mempunyai Body Mass Index (BMI) yang tergolong kategori :

- Kurus
- Ideal
- Gemuk
- Obesitas

2 **KANTONG PLASTIK SEKALI PAKAI**

Jakarta - Masyarakat di DKI akan melarang menggunakan kantong plastik sekali pakai (kantong kresek) mulai 1 Juli 2020. Kebijakan ini berlaku untuk di pusat pembelanjaan (mal), toko swalayan, dan pasar tradisional.

Aturan ini ditetapkan bukan tanpa alasan. Kepala Dinas Lingkungan Hidup (DLH) DKI Jakarta, Andono Warih mengungkap tiga alasannya.

Pertama, sampah di tempat pembuangan terpadu (TPST), Bantar Gebang, Bekasi kian bertambah. Dari 39 juta ton sampah yang ada, 34%-nya didominasi sampah plastik.

"Sekarang ini di Bantar Gebang sudah penuh dengan kresek. Yang sekarang sudah mencapai 39 juta ton (sampah), 34% nya itu plastik dan kebanyakan kantong kresek. Kalau kita nggak berbuat sesuatu, nanti makin lama makin membebani lingkungan dan kasihan anak cucu kita nanti nggak kebagian tempat," kata Andono kepada detik.com, Minggu (28/6/2020).

Diagram berikut menggambarkan hasil survei yang dilakukan oleh salah satu surat kabar.



Berdasarkan diagram yang disajikan di atas, rata-rata persentase responden yang setuju untuk membawa kantong plastik sendiri adalah.....

- 42,1 %
- 61,4 %
- 57,9 %
- 38,2 %

3

Kandungan Vitamin C dan E dalam Buah dan Sayur

Saat pandemi Covid-19, WHO menganjurkan masyarakat agar menggunakan masker, rajin mencuci tangan, dan menjaga jarak saat berkumpul. Hal yang tak kalah penting yaitu menjaga imunitas tubuh. Vitamin yang dapat menjaga imunitas tubuh antara lain yaitu vitamin C dan E. Berikut ini tabel kandungan vitamin C dan E per 100 gram pada beberapa buah dan sayur.

Nama Buah/Sayur	Vitamin C (mg)	Vitamin E (mg)
Jambu Biji	228,3	0,73
Pepaya	60,9	0,30
Kiwi	92,7	1,46
Alpukat	10,0	2,07
Brokoli	89,2	0,78
Cabai Merah	143,7	0,69
Asparagus	5,6	1,13
Wortel	5,3	0,66

Untuk menjaga imunitas tubuh setiap anggota keluarganya, Bu Nadia selalu menyediakan makanan berupa sayur atau buah yang mengandung vitamin C dan E. Pada hari ini, bu Nadia berencana membeli buah kiwi dan brokoli di pasar. Bu Nadia berharap mendapatkan 927 mg vitamin C dari buah kiwi dan 3,9 mg vitamin E dari brokoli (kandungan vitamin berdasarkan tabel di wacana). Apabila harga 100 gram buah kiwi dan brokoli masing-masing Rp6.000,00 dan Rp1.000,00, maka uang yang harus disediakan bu Nadia sebesar...

- .65.000,00
- Rp. 5.600,00
- Rp. 1.100,00
- Rp. 60.500,00

Sumber:(Kemendikbud, n.d.)

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis data interaktif dengan model Miles dan Huberman oleh Sugiyono dalam (Nurmaya et al., 2022) Dengan langkah-langkah: (1) mereduksi data dengan memberikan tes berupa soal model AKM, memeriksa dan mengelompokkan tingkat literasi matematis, dan mewawancarai; (2) Menyajikan data pengelompokan literasi matematis, dan menyajikan hasil wawancara; (3) pengambilan kesimpulan dengan cara mendeskripsikan gabungan hasil tes, dan wawancara peserta didik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Untuk memenuhi kebutuhan penelitian dalam menganalisis proses literasi matematis, dipilih subjek yang dianalisis dan diwawancarai, yaitu tiga orang peserta didik dari masing-masing level (tinggi, sedang, dan rendah), dipilih satu orang dengan kemampuan level tinggi (dengan Inisial I), satu orang dengan kemampuan level sedang (dengan inisial R), dan satu orang dengan kemampuan level rendah (dengan Inisial A).

Berikut didapat hasil pekerjaan responden yang berada pada level tinggi

1) Berat badan saya termasuk kategori normal karena berat badan saya 60 kg dan tinggi saya 157 cm

$$\text{BMI} = \frac{60}{1,57 \times 1,57}$$

$$= 60 \times \frac{157 \times 157}{100 \times 100}$$

$$= 60 \times \frac{100 \times 100}{157 \times 157}$$

$$= \frac{600000}{10519}$$

$$= 10,519$$

$$= \text{Normal}$$

2) $5,9\% + 57,9\% + 70,0\% + 63,3\% + 54,2\% + 53,0\% + 52,0\%$
 $61,4\%$

3) $1000 = 6000x + 927y$
 $1000 = 1000x + 3,9y$

$$\begin{array}{r} 1000 = 6000x + 927y \\ 1000 = 1000x + 3,9y \\ \hline 5562x = 5562y \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5562x = 5562y \\ 5562x = 5562y \\ \hline 0 = 0 \end{array}$$

$x = 5562$
 $y = 3,9$

Gambar 1. Jawaban Responden 1

Dari gambar 1 menunjukkan responden level tinggi mampu menyelesaikan soal AKM dengan sangat baik pada soal no. 1 dan no. 2, dan menjawab kurang sempurna pada soal no. 3.

Berikut hasil wawancara yang sesuai dengan permasalahan diatas

P: Apakah ananda pernah melihat soal ini sebelumnya?

I: Pernah, mirip dengan soal AKMI

P: Bagaimana menurut ananda soal tersebut?

I: Lumayan susah

P: Apakah terdapat kendala dalam menyelesaikan soal tersebut?

I: Sulit dipahami, apalagi soal no. 3 butuh penalaran

P: Bagaimana Pendapat ananda tentang membaca?

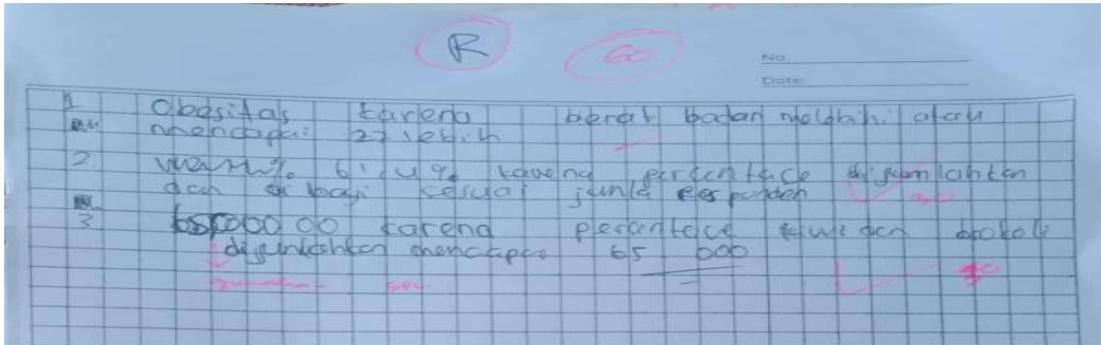
I: Saya membaca jika diwajibkan atau ketika ada tugas

P: Apakah ananda suka mengerjakan soal cerita?

I: Kurang suka

Berdasarkan hasil wawancara dengan responden I, diperoleh keterangan bahwa responden I tidak terlalu suka dalam membaca, ia hanya akan membaca apabila diberikan tugas di sekolah, dan terlihat bahwa responden I kurang menyukai soal matematika yang berupa soal-soal kontekstual.

Selanjutnya yaitu analisis jawaban responden dengan kategori level sedang



Gambar 2. Jawaban Responden 2

Dari gambar 2 menunjukkan bahwa responden R menjawab soal dengan cukup baik. Soal no. 1 jawaban salah. Soal no. 2 dijawab dengan sempurna, dan soal no. 3 dijawab berdasarkan dengan nalar saja tanpa menggunakan konsep matematika.

Berikut hasil wawancara yang sesuai dengan permasalahan di atas.

P: Apakah ananda pernah melihat soal ini sebelumnya?

R: Pernah, mirip soal AKMI

P: Bagaimana menurut ananda soal tersebut?

R: Susah

P: Apakah terdapat kendala dalam menyelesaikan soal tersebut?

R: Teks nya terlalu panjang dan sulit dipahami

P: Bagaimana Pendapat ananda tentang membaca?

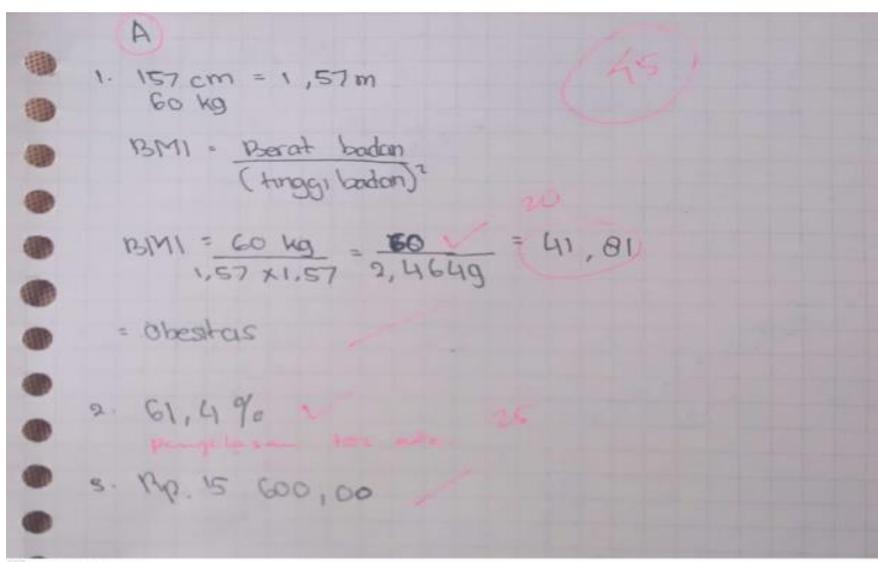
R: Saya tidak suka membaca

P: Apakah ananda suka mengerjakan soal cerita?

R: Tidak

Berdasarkan hasil wawancara dengan responden R, diperoleh keterangan bahwa responden R tidak suka membaca dan mengalami kesulitan saat memahami teks karena teks terlalu panjang.

Selanjutnya yaitu analisis jawaban responden dengan kategori level rendah



Gambar 3. Jawaban Responden 3

Dari gambar 3 menunjukkan bahwa responden A mempunyai masalah dalam menjawab soal AKM. Pada soal no. 1 konsep matematikanya benar, akan tetapi saat menyelesaikannya responden mengalami kesulitan. Untuk soal no. 2 dan no. 3, menebak langsung jawaban, tanpa mengetahui prosesnya.

Berikut hasil wawancara yang sesuai dengan permasalahan di atas.

P : Apakah ananda pernah melihat soal ini sebelumnya?

A: Pernah, mirip soal AKMI

P : Bagaimana menurut ananda soal tersebut?

A: Sangat sulit, karena saya juga kurang suka matematika

P : Apakah terdapat kendala dalam menyelesaikan soal tersebut?

A: Teks nya terlalu panjang, susah dipahami dan tidak tau apa yang mau dikerjakan

P : Bagaimana Pendapat ananda tentang membaca?

A: Saya paling tidak suka membaca, karena saya sulit memahami dan tidak bisa mengambil kesimpulan setelah membaca.

P : Apakah ananda suka mengerjakan soal cerita?

A : Tidak

Berdasarkan hasil wawancara dengan responden A, diperoleh keterangan bahwa responden A tidak menyukai membaca, sehingga responden mengalami kebingungan setelah membaca soal dan responden A juga kurang suka pelajaran matematika.

SIMPULAN

Hasil penelitian ini mencoba mengungkapkan kemampuan literasi matematis yang dimiliki oleh tiga orang peserta didik Madrasah Tsanawiyah dengan tiga level kemampuan kognitif yang berbeda. Setelah menganalisis hasil tes literasi matematis dan mengkontruksi hasil wawancara setiap peserta didik maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan kognitif sangat berpengaruh pada kemampuan literasi matematis. Kemampuan kognitif level tinggi mampu menyelesaikan soal AKM lebih baik dari pada kemampuan kognitif level sedang dan kemampuan kognitif level rendah.

DAFTAR PUSTAKA

- Dwi Lestari, R., & Nia Sania Effendi, K. (2022). *Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa SMP Pada Materi Bangun Datar*. 8(1), 63–73. <http://ejournal.unsub.ac.id/index.php/FKIP>
- Hananda, A., Adam, E., Dwijayanti, I., Endahwuri, D., & Matematika, P. (2022). *Analisis Kemampuan Literasi Matematika Siswa SMP Negeri 1 Juwana Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Ditinjau Dari Adversity Quotient* (Vol. 13, Issue 2).
- Kemendikbud. (n.d.). *Soal AKM Numerasi SMP/MTs*.
- Kemendikbud. (2023). *Adiksimba Adiksimba Adiksimba Asesmen Asesmen Asesmen Nasional Nasional Nasional*.
- Kemendikbud. (2022). *Laporan Pisa Kemendikbudristek (1)*.
- Nurmaya, R., Muzdalipah, I., & Heryani, Y. (2022). Analisis Proses Literasi Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Model Asesmen Kompetensi Minimum. *Teorema: Teori Dan Riset Matematika*, 7(1), 13. <https://doi.org/10.25157/teorema.v7i1.6378>
- OECD. (2018). *PISA 2022 Mathematics Framework Draft*.
- Pusat Asesmen dan Pembelajaran, K., Litbang dan Perbukuan, B., Penyusun, K., Substansi Asesmen Akademik, T., Asesmen dan Pembelajaran, P., Aryadi Wijaya, K., Negeri Yogyakarta Sofie Dewayani, U., Litara, Y., Effendi, A., Negeri Yogyakarta Hendra Gunawan, U., & Teknologi Bandung, I. (n.d.). *Framework Asesmen Kompetensi Minimum (AKM)*.
- Rusli Baharuddin, M., Wahyuni, S., Studi Pendidikan Guru dan Sekolah Dasar, P., Cokroaminoto Palopo, U., & Studi Pendidikan Matematika, P. (2022). *Deskripsi Kemampuan Literasi Matematis Pada Materi Bangun Datar Ditinjau Dari Kemampuan Awal Siswa*.
- Selan, M., Daniel, F., Babys, U., Studi Pendidikan Matematika, P., & Soe, S. (2020). *Analisis kemampuan*

literasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal pisa konten change and relationship (Vol. 11, Issue 2).

Trisnaningtyas, N. O., & Khotimah, R. P. (2022). Analisis Kemampuan Literasi Matematis Dalam Menyelesaikan Soal Akm Ditinjau Dari Gaya Belajar. *Aksioma: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11(4), 2714. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i4.5662>