

Literasi Matematika Siswa SMA dalam Menyelesaikan Soal PISA Konten *Quantity*

Safira Putri Ramadhani*¹, Pradnyo Wijayanti²

^{1,2}Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Surabaya
e-mail: *1safiraputri.21023@mhs.unesa.ac.id, 2pradnyowijayanti@unesa.ac.id

Abstract. *Mathematical literacy is one of the skills needed by students in facing the 21st century. The program that assesses students' mathematical literacy is PISA. When compared with other PISA content, mathematical literacy results in quantity content are still relatively low. This research aims to describe students' mathematical literacy in solving PISA quantity content questions. Based on these objectives, this research is qualitative research with a case study design. This research involved 10th grade high school students as research subjects. The results of this research are that in the formulating process, students identify mathematical aspects of the problem, but students do not change the problem into mathematical language. In the application process, students design and use strategies to get solutions to problems and apply facts, rules and algorithms during the process of finding solutions. Then in the interpreting process, students interpret the findings of the solution to the problem and evaluate the suitability of the results of solving the problem.*

Keyword: *Mathematical Literacy, PISA, Mathematical Process, Quantity*

Abstrak. *Literasi matematika merupakan salah satu keterampilan yang dibutuhkan oleh siswa dalam menghadapi abad ke-21. Adapun program yang menilai literasi matematika siswa adalah PISA. Jika dibandingkan dengan konten PISA lainnya, hasil literasi matematika pada konten quantity masih terbilang rendah. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan literasi matematika siswa dalam menyelesaikan soal PISA konten quantity. Berdasarkan tujuan tersebut maka penelitian ini termasuk penelitian kualitatif dengan desain studi kasus. Penelitian ini melibatkan siswa SMA kelas 10 sebagai subjek penelitian. Hasil penelitian ini adalah pada proses merumuskan, siswa mengidentifikasi aspek-aspek matematika dari permasalahan akan tetapi siswa tidak mengubah masalah menjadi bahasa matematika. Dalam proses menerapkan, siswa merancang dan menggunakan strategi untuk mendapatkan solusi dari permasalahan dan menerapkan fakta, aturan dan algoritma selama proses mencari solusi. Kemudian dalam proses menafsirkan, siswa menafsirkan penemuan hasil penyelesaian ke dalam permasalahan dan mengevaluasi kesesuaian hasil penyelesaian permasalahan.*

Kata Kunci: *Literasi Matematika, PISA, Proses Matematika, Quantity*

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi yang ada saat ini menuntut siswa untuk memiliki kemampuan tertentu. Dalam menghadapi abad ke-21 siswa membutuhkan berbagai keterampilan, salah satunya yakni literasi matematika. Hal tersebut karena pada abad ke-21 siswa menghadapi berbagai keuntungan dan tantangan yang berbeda ketika memecahkan masalah yang beragam (Ambarwati & Ekawati, 2022). Dalam menyelesaikan permasalahan dibutuhkan kemampuan matematika yang bukan dengan berhitung saja, tetapi juga memerlukan literasi matematika (Fadillah & Ni'mah, 2019). Literasi matematika diharapkan dapat mempermudah siswa dalam memahami berbagai masalah matematis (Yesika et al., 2020).

Literasi matematika merupakan keterampilan individu untuk merumuskan, menerapkan, dan menafsirkan matematika di berbagai konteks (Pratama et al., 2022). OECD (2023) menjelaskan bahwa literasi matematika merupakan kemampuan seseorang berpikir matematis dalam merumuskan, menggunakan, dan menafsirkan matematika untuk memecahkan masalah di berbagai situasi dunia nyata. Dalam menjelaskan sebuah fenomena, melibatkan penalaran, pemanfaatan konsep, langkah-langkah, fakta, serta alat matematika. Seseorang dapat mengetahui fungsi matematika di kehidupan nyata serta mengambil keputusan yang beralasan sebagai warga abad ke-21 dengan bantuan literasi matematika. Seringkali ketika berbelanja terdapat beberapa pilihan barang untuk dibeli dan mungkin ketika membeli barang tersebut akan mendapat diskon

ataupun bonus, literasi matematika dapat digunakan untuk memutuskan barang mana yang akan dibeli dengan menggunakan pertimbangan harga barang yang lebih terjangkau (Sari, 2015). Pada penelitian ini, literasi matematika adalah kemampuan seseorang dalam merumuskan, menerapkan, dan menafsirkan matematika untuk memecahkan masalah di berbagai konteks dunia nyata.

Adapun program yang menilai literasi matematika siswa adalah PISA (Noviana & Murtiyasa, 2020). PISA dirancang dengan menggunakan konsep pembelajaran matematika kontekstual untuk menentukan apakah siswa dapat memperoleh kemampuan matematika dalam aktivitas dunia nyata (Wulandari & Warmi, 2022). Penilaian PISA ditujukan untuk siswa dengan usia diantara 15 tahun 3 bulan sampai dengan 16 tahun 2 bulan yang setidaknya telah menyelesaikan sekolah formal selama 6 tahun (OECD, 2019b). Studi PISA mempunyai tiga komponen besar, yaitu konten, proses, dan konteks (Sabila et al., 2023). Konten literasi matematika meliputi *quantity*, *change and relationship*, *space and shape*, dan *uncertainty and data* (OECD, 2019a).

Jika dibandingkan dengan konten PISA lainnya, hasil literasi matematika pada konten *quantity* masih terbilang rendah. (Noviana & Murtiyasa, 2020). Keterampilan dalam mengetahui ukuran, pola bilangan, serta hal-hal yang berkaitan dengan bilangan memiliki hubungan dengan permasalahan pada konten *quantity* (Hidayah et al., 2020). Literasi matematika pada konten *quantity* menerapkan

pengetahuan tentang bilangan dan operasi bilangan dalam berbagai situasi (OECD, 2019a). Berdasarkan latar belakang diatas, penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan literasi matematika siswa SMA dalam menyelesaikan soal PISA konten *quantity*.

METODE

Penelitian ini termasuk jenis penelitian kualitatif dengan desain studi kasus. Metode penelitian kualitatif merupakan metode penelitian yang mempelajari keadaan obyek alamiah, peneliti menjadi instrumen utama, kemudian dalam pengumpulan datanya dilaksanakan secara gabungan, analisis data dalam penelitian kualitatif mempunyai sifat induktif serta hasil penelitian lebih menekankan makna dari pada generalisasi (Sugiyono, 2022). Pada penelitian ini peneliti mengkaji obyek alamiah dan fakta-fakta yang terjadi di lapangan. Studi kasus merupakan strategi penelitian dengan peneliti mengkaji secara teliti suatu program, kejadian, kegiatan, proses, atau sekelompok individu (Creswell, 2017). Studi kasus memiliki keterbatasan waktu dan aktivitas serta pada studi kasus peneliti melakukan pengumpulan data secara mendetail dengan melaksanakan pengumpulan data melalui berbagai teknik (Sugiyono, 2022). Hal tersebut sesuai dengan tujuan dari penelitian ini.

Pada penelitian ini subjek yang terlibat memiliki kriteria, yaitu merupakan siswa SMA kelas 10. Hal tersebut karena penilaian PISA ditujukan untuk siswa berusia diantara 15 tahun 3 bulan sampai dengan 16 tahun 2 bulan dan

setidaknya telah menyelesaikan sekolah formal selama 6 tahun. Penelitian ini melibatkan 3 subjek yang merupakan siswa SMA kelas 10.

Subjek Penelitian	
Inisial	Kode
FCR	S1
AHN	S2
MSA	S3

Gambar 1 Pengkodean subjek penelitian

Instrumen tes literasi matematika pada penelitian ini diadopsi dari penelitian Rokhima et al. (2021).

PENGUIN



Fotografer hewan Jean Babtiste melakukan ekspedisi setahun dan mengambil banyak foto penguin dan anak-anaknya. Dia sangat tertarik pada pertumbuhan dalam ukuran koloni yang berbeda.

Jean bertanya-tanya bagaimana ukuran koloni penguin akan berubah selama beberapa tahun ke depan. Untuk menentukan ini, dia membuat asumsi berikut:

- Pada awal tahun, koloni itu terdiri dari 10.000 penguin (5000 pasangan)
- Setiap pasangan penguin menimbulkan satu anak penguin di musim semi setiap tahun
- Pada akhir tahun, 20% dari semua penguin (dewasa dan anak penguin) akan mati.

Pada akhir tahun pertama, berapa banyak penguin (dewasa dan anak penguin) yang ada di koloni?

Gambar 2 Instrumen tes

Hasil tes literasi matematika selanjutnya dianalisis dengan indikator literasi matematika. Indikator yang digunakan pada penelitian ini diadopsi dari penelitian Geraldine & Wijayanti (2022).

Proses Matematika	Indikator	Kode
Merumuskan	Mengidentifikasi aspek-aspek matematika dari permasalahan	F1
	Mengubah masalah menjadi bahasa matematika yang sesuai	F2
Menerapkan	Merancang dan menggunakan strategi untuk mendapatkan solusi dari permasalahan	E1
	Menerapkan fakta, aturan dan algoritma selama proses mencari solusi	E2
Menafsirkan	Menafsirkan penemuan hasil penyelesaian ke dalam permasalahan	I1
	Mengevaluasi kesesuaian hasil penyelesaian terhadap permasalahan	I2

Gambar 3 Indikator literasi matematika

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Pada proses merumuskan terdapat 2 indikator yakni indikator F1 dan F2. Berikut hasil dan analisis data subjek dalam proses merumuskan.

Diket: Tahun 1: 10.000
Pasangan: 5.000
yang mati per tahun = 20%

Ditanya: berapa banyak penguin yang ada di koloni?

F1

Gambar 4 Hasil tes S1 pada proses merumuskan

Diket:

- awal tahun ada 10.000 penguin
- pada akhir tahun 20% penguin mati

Ditanya: brp banyak penguin yg ada di koloni?

F1

Gambar 5 Hasil tes S2 pada proses merumuskan

Diket: 5000 pasangan / 10.000 penguin
-5000 pasangan = 1 anak penguin setiap
-akhir tahun 20% penguin mati

Ditanya: berapa banyak penguin yg ada di koloni?

F1

Gambar 6 Hasil tes S3 pada proses merumuskan

Pada Indikator F1, S1 menyebutkan jumlah penguin yang ada pada koloni, jumlah pasangan penguin dan persentase penguin yang mati pada koloni. S1 menyatakan bahwa pada permasalahan tersebut yang dicari adalah mengenai jumlah penguin yang ada di koloni, sedangkan seharusnya yang dicari pada permasalahan tersebut adalah jumlah penguin yang ada di koloni pada akhir tahun. S1 menyatakan informasi yang ada pada permasalahan dengan mencantumkan hal-hal yang didapat dan dicari pada permasalahan. Pada saat memahami masalah, S1 mengalami kesulitan ketika memahami informasi yang ada pada permasalahan. Hal tersebut didukung dengan menggunakan hasil wawancara.

P: Apakah kamu merasa kesulitan untuk memahami permasalahan tersebut?

S1: Iya kak

P: Bagian mana yang kamu sulit untuk pahami?

S1: Yang membuat saya bingung dibagian awal tahun kak, di koloni ada 10.000 penguin lalu ada 5000 pasangan (F1)

Sementara itu, S2 menyebutkan jumlah penguin yang ada pada koloni di awal tahun dan persentase penguin yang mati pada koloni. S2 menyatakan informasi yang ada pada

permasalahan dengan mencantumkan hal-hal yang didapat dan dicari pada permasalahan. S2 menyatakan bahwa pada permasalahan yang dicari adalah mengenai jumlah penguin yang ada di koloni, sedangkan seharusnya yang dicari pada permasalahan adalah jumlah penguin yang ada di koloni pada akhir tahun. S2 mengalami kesulitan ketika memahami informasi yang ada pada permasalahan, yakni kesulitan untuk memahami informasi mengenai apa yang dicari pada permasalahan. Hal tersebut didukung dengan hasil wawancara.

P: Apakah kamu merasa kesulitan untuk memahami permasalahan tersebut?
 S2: Lumayan kesulitan kak
 P: Bagian mana yang kamu sulit untuk pahami?
 S2: Itu kak yang dibagian yang dicari berapa penguin yang tersisa di akhir tahun (F1)

Adapun S3 menyebutkan jumlah penguin yang ada pada koloni, jumlah pasangan penguin dan persentase penguin yang mati pada koloni. S3 menyatakan informasi yang ada pada permasalahan dengan mencantumkan hal-hal yang didapat dan dicari pada permasalahan. Akan tetapi, S3 menyatakan bahwa yang dicari pada permasalahan adalah mengenai jumlah penguin yang ada di koloni, sedangkan seharusnya yang dicari pada permasalahan adalah jumlah penguin yang ada di koloni pada akhir tahun. S3 mengalami kesulitan ketika memahami informasi yang ada, yakni kesulitan untuk memahami informasi mengenai apa yang dicari pada permasalahan. Kemudian untuk indikator F2, S1, S2, dan S3 tidak mengubah masalah menjadi bahasa matematika. Akan

tetapi S1, S2, dan S3 langsung menyelesaikan permasalahan berdasarkan informasi yang terdapat pada permasalahan.

Pada proses menerapkan terdapat 2 indikator yakni indikator E1 dan E2. Berikut hasil dan analisis data subjek dalam proses menerapkan.

koloni = $15.000 \cdot \frac{30}{100}$ E1

$= 15.000 \times \frac{30}{100}$ E2

$= 4500$

Gambar 7 Hasil tes S1 pada proses menerapkan

Jawab: E1

10.000 → (5.000 pasang) + 5.000 anak

Total = 15.000

mati = $\frac{20}{100} \times 15.000$ E1

$= 3.000$

sisa = $15.000 - 3.000$ E1

$= 12.000$

Gambar 8 Hasil tes S2 pada proses menerapkan

Jawab: 5000 pasangan + 5000 anak penguin setiap koloni E1

Total = 10000 koloni + 5000 anak = 15.000 E1

$= 15.000 - 20\% \left(\frac{2000}{100} \right) = 12.000$ E2

Gambar 9 Hasil tes S3 pada proses menerapkan

Pada indikator E1, S1 menjumlahkan jumlah penguin dewasa dan anak dalam koloni untuk mendapatkan jumlah keseluruhan penguin pada koloni. Selanjutnya S1 mengubah persentase jumlah penguin yang mati ke dalam bentuk pecahan. Kemudian S1 membaginya dengan jumlah penguin yang ada dikoloni untuk mencari jumlah penguin yang mati. Strategi yang digunakan oleh S1 belum tepat, karena untuk mencari jumlah suatu bagian dari jumlah keseluruhan adalah dengan mengalikan persentase bagian dengan jumlah keseluruhan. S1 kesulitan dalam menentukan strategi yang digunakan untuk menentukan jumlah penguin yang mati dari keseluruhan penguin yang ada pada koloni. Hal tersebut didukung dengan hasil wawancara.

P: Untuk mencari penguin yang mati mengapa kamu membagi jumlah keseluruhan penguin dengan 20%?
S1: Saya bingung kak antara mau dikurangi apa dibagi jadi saya milih buat dibagi (E1)

Sementara itu, S2 menjumlahkan jumlah penguin dewasa dan anak dalam koloni untuk mendapatkan jumlah keseluruhan penguin pada koloni. S2 mengubah persentase jumlah penguin yang mati ke dalam bentuk pecahan kemudian mengalikannya dengan jumlah penguin yang ada dikoloni untuk mencari jumlah penguin yang mati. Kemudian S2 mengurangi jumlah keseluruhan penguin pada koloni dengan jumlah penguin yang mati untuk mendapatkan jumlah penguin pada akhir tahun.

Adapun S3 menjumlahkan jumlah penguin dewasa dan anak dalam koloni untuk mendapatkan jumlah keseluruhan penguin pada koloni. Kemudian S3 mengurangi jumlah

keseluruhan penguin pada koloni dengan jumlah penguin yang mati untuk mendapatkan jumlah penguin pada akhir tahun.

Kemudian untuk indikator E2, S1, S2 dan S3 menggunakan aturan operasi hitung bilangan bulat dan pecahan untuk menentukan solusi penyelesaian. Akan tetapi, S3 kesulitan dalam mengganti bilangan dari bentuk persen ke dalam bentuk pecahan. Hal tersebut didukung dengan hasil wawancara.

P: Kamu disini menulis $\frac{20\%}{100} = 3000$ itu maksudnya bagaimana dek?

S3: Nah, kesulitan saya saat mengubah persen ke pecahan kak, saya agak lupa caranya, jadi saya pakai cara sendiri (E2)

Pada proses menafsirkan terdapat 2 indikator yakni indikator I1 dan I2. Berikut hasil dan analisis data subjek dalam proses menafsirkan.

Jadi banyak penguin pada akhir tahun pertama 95.000 I1

Gambar 10 Hasil tes S1 pada proses menafsirkan

Kesimpulan: Jadi ada 12.000 koloni yg tersisa pada tahun pertama I1

Gambar 11 Hasil tes S2 pada proses menafsirkan

Kesimpulan = Pada alihirlahan pertama banyak penguin yg ada dikoloni adalah 12.000 penguin I1

Gambar 12 Hasil tes S3 pada proses menafsirkan

Pada indikator I1, S1 membuat kesimpulan dari hasil penyelesaian yang diperoleh ke dalam permasalahan awal. S1 menyatakan maksud dari hasil penyelesaian yang diperoleh, yaitu jumlah penguin yang ada pada akhir tahun pertama. Sementara itu sama halnya dengan S1, S2 membuat kesimpulan dari hasil penyelesaian yang diperoleh ke dalam permasalahan awal. Akan tetapi, S2 kesulitan menyatakan maksud dari hasil penyelesaian yang diperoleh, yaitu jumlah koloni yang tersisa pada akhir tahun pertama. Kesimpulan yang didapatkan seharusnya adalah jumlah penguin yang ada pada koloni bukan jumlah koloni penguin. Adapun S3 membuat kesimpulan hasil penyelesaian yang diperoleh ke dalam permasalahan awal. S3 menyatakan maksud dari hasil penyelesaian yang diperoleh, yaitu jumlah penguin yang tersisa pada koloni di akhir tahun pertama.

Kemudian pada indikator I2, S1 mengecek kembali langkah-langkah dan hasil yang didapatkan. S1 mengungkapkan bahwa jawaban yang dihasilkan tidak masuk akal. Hal tersebut didukung dengan hasil wawancara.

P: Apakah kamu sudah mengecek kembali langkah-langkah dan hasil penyelesaiannya?
S1: Sudah kak (I2)
P: Menurut kamu apakah hasil penyelesaiannya masuk akal?
S1: Tidak masuk akal kak (I2)
P: Mengapa tidak masuk akal?
S1: Karena jumlah penguin awal tahun itu 15.000 sudah berpasangan dan ketambahan setiap pasangan punya satu anak. Tidak masuk akal kalau jumlah penguin semakin bertambah padahal seharusnya berkurang karena setiap akhir tahun penguin dewasa dan anak akan mati (I2)

Sementara itu, S2 mengecek kembali langkah-langkah dan hasil yang didapatkan. S2 mengungkapkan bahwa hasil yang didapatkan

masuk akal karena S2 sudah menghitung kembali hasil yang diperoleh. Hal tersebut didukung dengan hasil wawancara.

P: Apakah kamu sudah mengecek kembali langkah-langkah dan hasil penyelesaiannya?
S2: Iya sudah (I2)
P: Menurut kamu apakah hasil penyelesaiannya masuk akal?
S2: Masuk akal kak (I2)
P: Mengapa masuk akal?
S2: Karena sudah saya hitung kembali berapa sisa penguin yang tersisa di akhir tahun (I2)

Adapun S3 mengecek kembali langkah-langkah dan hasil yang diperoleh. S3 mengungkapkan bahwa jawaban yang diperoleh sudah masuk akal karena menurut S3 hasil yang didapatkan sudah menjawab apa yang dicari dalam permasalahan Hal tersebut didukung dengan hasil wawancara.

P: Apakah kamu sudah mengecek kembali langkah-langkah dan hasil penyelesaiannya?
S3: Sudah saya cek kak, tapi dibagian mencari apa yang diketahui dalam soal belum saya cek lagi (I2)
P: Menurut kamu apakah hasil penyelesaiannya masuk akal?
S3: Kalau menurut saya sudah kak (I2)
P: Mengapa masuk akal?
S3: Karena kesimpulan saya sudah menjawab apa yang ditanyakan dalam soal tersebut kak (I2)

Pembahasan

Berdasarkan hasil dan analisis data penelitian, literasi matematika siswa SMA dalam menyelesaikan soal PISA konten *quantity* pada proses merumuskan dengan indikator F1, siswa menyatakan informasi yang ada dalam permasalahan dengan mencantumkan hal-hal yang didapat dan dicari pada permasalahan. Akan tetapi, siswa masih kesulitan dalam memahami informasi yang ada

dalam permasalahan. Siswa belum terbiasa dalam merumuskan informasi penting dalam permasalahan (Hasanah & Hakim, 2022). Kemudian untuk indikator F2, siswa tidak mengubah masalah menjadi bahasa matematika, tetapi siswa langsung menyelesaikan permasalahan berdasarkan informasi-informasi yang ada dalam permasalahan.

Pada proses menerapkan dengan indikator E1, siswa menjumlahkan jumlah penguin dewasa dan anak dalam koloni untuk mendapatkan jumlah keseluruhan penguin pada koloni. Akan tetapi, siswa kesulitan dalam menentukan strategi yang digunakan untuk mencari jumlah penguin yang mati dari keseluruhan penguin yang ada pada koloni. Kemudian untuk indikator E2, siswa menggunakan aturan operasi hitung bilangan bulat dan pecahan untuk menemukan solusi penyelesaian. Akan tetapi, siswa masih kesulitan dalam mengganti bilangan dari bentuk persen menjadi bentuk pecahan. Siswa dapat merencanakan langkah-langkah penyelesaian dengan benar, tetapi ketika proses perhitungan siswa melakukan kesalahan. (Islamiyah et al., 2018)

Pada proses menafsirkan dengan indikator I1, siswa membuat kesimpulan dari hasil penyelesaian yang diperoleh ke dalam permasalahan awal. Akan tetapi, siswa masih kesulitan dalam menyatakan maksud dari hasil penyelesaian yang diperoleh. Jika siswa membaca informasi yang ditanyakan atau dicari dalam permasalahan dengan kurang teliti, maka dapat menyebabkan siswa melakukan kesalahan dalam menuliskan kesimpulan

(Islamiyah et al., 2018). Kemudian pada indikator I2, siswa mengecek kembali langkah-langkah dan hasil yang didapatkan serta menentukan hasil yang didapatkan masuk akal atau tidak.

SIMPULAN (PENUTUP)

Berdasarkan hasil dan pembahasan, kesimpulan dari penelitian ini yaitu literasi matematika siswa SMA dalam menyelesaikan soal PISA konten *quantity* pada proses merumuskan, siswa mengidentifikasi aspek-aspek matematika dari permasalahan dengan menyatakan informasi yang terdapat pada permasalahan. Akan tetapi, siswa masih kesulitan untuk memahami informasi yang ada dalam permasalahan. Kemudian siswa tidak mengubah masalah menjadi bahasa matematika dan langsung menyelesaikan permasalahan berdasarkan informasi yang terdapat pada permasalahan.

Pada proses menerapkan siswa merancang dan menggunakan strategi untuk mendapatkan solusi dari permasalahan. Siswa masih kesulitan dalam menentukan strategi yang digunakan. Kemudian siswa menerapkan fakta, aturan dan algoritma selama proses mencari solusi. Akan tetapi, siswa masih kesulitan dalam mengubah bilangan dari bentuk persen menjadi bentuk pecahan.

Pada proses menafsirkan siswa menafsirkan hasil penyelesaian ke dalam permasalahan dengan membuat kesimpulan dari hasil penyelesaian yang diperoleh ke dalam permasalahan awal. Akan tetapi, siswa masih kesulitan dalam menyatakan maksud dari hasil

penyelesaian yang sudah diperoleh. Selanjutnya, siswa mengevaluasi kesesuaian hasil penyelesaian terhadap permasalahan dengan mengecek kembali langkah-langkah dan hasil yang didapatkan. Selain itu, siswa juga menentukan hasil yang didapatkan masuk akal atau tidak.

DAFTAR PUSTAKA

- Ambarwati, B. T., & Ekawati, R. (2022). Analisis Literasi Matematika Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Higher Order Thinking Skills (Hots) Proporsi. *MATHEdunesa*, 11(2), 390-403.
- Creswell, John W. (2017). *Research Design: Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif dan Mixed (Edisi 3)*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Fadillah, A., & Ni'mah (2019). Analisis literasi matematika siswa dalam memecahkan soal matematika pisa konten change and relationship. *JTAM (Jurnal Teori Dan Aplikasi Matematika)*, 3(2), 127-131.
- Geraldine, M., & Wijayanti, P. (2022). Literasi matematika siswa dalam menyelesaikan soal PISA konten change and relationship ditinjau dari self efficacy. *Jurnal Riset Pendidikan Dan Inovasi Pembelajaran Matematika (JRPIPM)*, 5(2), 82-102.
- Hasanah, M., & Hakim, D. L. (2022). Kemampuan Literasi Matematis Pada Soal Matematika PISA Konten Quantity dan Konten Change and Relationship. *Juring (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 5(2), 157-166.
- Hidayah, A. R., Hakiki, I. A., Faishal' Afwi, M., & Fiangga, S. (2020). Kemampuan Literasi Matematis Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Pisa Ditinjau dari Gaya Belajar Visual. *Jurnal Karya Pendidikan Matematika*, 7(2), 6-13.
- Islamiyah, A. C., Prayitno, S., & Amrullah, A. (2018). Analisis kesalahan siswa SMP pada penyelesaian masalah sistem persamaan linear dua variabel. *Jurnal Didaktik Matematika*, 5(1), 66-76.
- Noviana, K. Y., & Murtiyasa, B. (2020). Kemampuan Literasi Matematika Berorientasi PISA Konten Quantity Pada Siswa SMP. *JNPM (jurnal nasional pendidikan matematika)*, 4(2), 195-211.
- OECD (2023), *PISA 2022 Assessment and Analytical Framework*, PISA, OECD Publishing, Paris
- OECD (2019a), *PISA 2018 Assessment and Analytical Framework*, PISA, OECD Publishing, Paris
- OECD (2019b). *PISA 2018 Results (Volume I): What Students Know and Can Do*, PISA, OECD Publishing, Paris.
- Pratama, R. Y., Arjudin, A., Hikmah, N., & Subarinah, S. (2022). Analisis Kemampuan Literasi Matematika dalam menyelesaikan Soal Cerita SPLTV Berdasarkan Perbedaan Jenis Kelamin. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 7(3b), 1472-1481.

- Rokhima, N., Pamungkas, D., & Nurhayati, A. (2021). Literasi Matematika Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal PISA Pada Konten Quantity. *THEOREMA: The Journal Education of Mathematics*, 2(1).
- Sabila, D., Fadillah, S., & Hartono, H. (2023). Kemampuan Literasi Matematika Menyelesaikan Soal PISA Change And Relationship Berdasarkan Gaya Belajar. *J-PiMat: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 905-912.
- Sari, R. H. N. (2015, November). Literasi matematika: apa, mengapa dan bagaimana. In *Seminar Nasional matematika dan pendidikan matematika UNY* (Vol. 8, pp. 713-720).
- Sugiyono. (2022). Metode Penelitian Kualitatif: untuk penelitian yang bersifat eksploratif, enterpretif, interaktif dan konstruktif. Bandung: Alfabeta.
- Wulandari, W., & Warmi, A. (2022). Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal PISA Konten Change and Relationship Dan Quantity. *Teorema: Teori dan Riset Matematika*, 7(2), 439-452.
- Yesika, S., Nelly, W., & Anita, S. R. H. (2020). Analisis literasi matematika pada penyelesaian soal cerita siswa kelas V sekolah dasar. *J-PiMat*.