

KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL *PISA-LIKE* DITINJAU DARI GAYA BERPIKIR

Astrid Syifa Fajriati¹ dan Mardiyana²

^{1,2}Universitas Sebelas Maret, Surakarta, Indonesia

*Corresponding author.

E-mail: fajriastrid@student.uns.ac.id¹⁾
mardiyana@staff.uns.ac.id²⁾

Received 17 January 2023; Received in revised form 26 May 2023; Accepted 21 June 2023

Abstrak

Rendahnya kemampuan siswa dalam memecahkan masalah literasi matematis siswa menyebabkan kesulitan dalam pemecahan permasalahan matematika. Kemampuan literasi matematis siswa dijelaskan dalam penelitian ini dalam soal *PISA-like* ditinjau dari gaya berpikir siswa SMP Warga Surakarta. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif yang menghasilkan data deskriptif. Dalam penelitian ini dimulai dengan menentukan subjek penelitian dengan menggunakan angket gaya berpikir, diberikan soal literasi matematis *PISA-like*, dan wawancara. Subjek penelitian ini siswa. Jumlah sampel 60 orang. Lokasi pada SMP Warga Surakarta. Waktu penelitian pada November 2023. Hasil penelitian menunjukkan kemampuan literasi matematis siswa ; 1) Siswa sekuensial kongkret menggunakan keterampilan dan pengetahuan dengan Langkah-langkah jelas dalam menyelesaikan soal *PISA-Like*; 2) Siswa sekuensial abstrak memikirkan konsep dengan baik serta menganalisis informasi secara rasional; 3) Siswa acak kongkret banyak melakukan kesalahan karena mencoba-coba mengerjakan sehingga tidak sesuai konsep; 4) Siswa acak abstrak menggunakan situasi perasaan saat mengerjakan soal *PISA-Like*.

Kata kunci: Gaya berpikir, literasi matematis, *PISA-Like*

Abstract

The low ability of students in solving students' mathematical literacy problems causes difficulties in solving mathematical problems. Students' mathematical literacy abilities were described in this study in terms of PISA-like questions in terms of the thinking styles of SMP Warga Surakarta students. This research is a qualitative research that produces descriptive data. In this study, it was started by determining the research subjects by using a thinking style questionnaire, given PISA-like mathematical literacy questions, and interviews. The subject of this research is students. The number of samples is 60 people. Location at SMP Warga Surakarta. Time of research in November 2023. The results of the research show students' mathematical literacy skills; 1) Concrete sequential students use skills and knowledge with clear steps in solving PISA-like questions; 2) Abstract sequential students think well about concepts and analyze information rationally; 3) Random students make lots of mistakes because they try to do things that don't fit the concept; 4) Abstract random students use feeling situations when working on PISA-like questions.

Keywords: Thinking style, Mathematical literacy, *PISA-Like*



This is an open access article under the [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

PENDAHULUAN

Kemampuan literasi matematis menuntut siswa memahami matematika dalam kehidupan sehari-hari, melakukan penilaian yang benar, serta mengambil keputusan yang tepat (Genc

& Erbas, 2020). Bolstad (2020) mengungkapkan bagian penting literasi matematis merupakan kemampuan menggunakan, melakukan, dan mengenali matematika dalam berbagai situasi.

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i3.7086>

Programme for Internaional Student Assesment (PISA) merupakan sistem ujian yang dilakukan oleh *Organisation for Economic Cooperation and Development* (Umami et al., 2021), digunakan untuk mengevaluasi system pendidikan dari 72 negara di seluruh dunia. Tes ini dilaksanakan setiap 3 tahun sekali untuk siswa yang berusia 15 tahun dan dipilih secara acak. Untuk mengikuti tes PISA meliputi kemampuan kopetensi dasar siswa yaitu membaca, matematika, dan sains. PISA mengukur pengetahuan siswa dalam pengaplikasian ilmu dalam kehidupan (Soekardjo & Sugiyanta, 2018).

Gaya berpikir siswa sangat berpengaruh dalam memecahkan permasalahan (Wartono et al., 2018). Kemampuan siswa memecahkan sebuah permasalahan tergantung pada karakteristik siswa dalam menemukan dan mengolah hasil belajar yang diterimanya. Dalam proses pembelajaran siswa menerima banyak metode belajar dalam setiap harinya sehingga menghasilkan karakteristik siswa yang berbeda (Wassahua, 2016). Hal ini menunjukkan bahwa gaya berpikir siswa yang bervariasi tergantung pada karakter siswa dan guru.

Siswa dalam proses belajarnya menerapkan kerampilan yang berbeda-beda tergantung dengan gaya berpikir siswa tersebut. Sahatcija et al. (2017) mengungkapkan keterampilan siswa disebut gaya berpikir. Gaya berpikir yang didominasi otak kiri disebut sekuensial. Sekuensial dibedakan menjadi dua yaitu sekuensial kongret dan sekuensial abstrak. Sebaliknya gaya berpikir yang didominasi otak kanan disebut gaya berpikir acak (Simatupang & Napitupulu, 2016).

Gaya berpikir acak juga dibedakan menjadi dua yaitu kongret dan abstrak. Sekuensial kongret (SK) merupakan gaya berpikir yang memperhatikan kenyataan, proses informasi teratur, linear, dan sekuensial. Sekuensial abstrak (SA) berpikir dengan konsep dan menganalisis informasi secara logis, rasional, dan intelektual. Acak kongret (AK) lebih suka mencoba-coba (*trial-error*) dan mengerjakan sesuatu dengan caranya sendiri. Acak abstrak (AA) menyerap informasi dan mengaturnya dengan refleksi (Halim et al., 2017).

Pemecahan masalah sangat penting dalam pembelajaran, hal ini juga disampaikan oleh *National Council of Teacher of NCTM* berpendapat bahwa lima standar kompetensi dasar keterampilan pemecahan masalah, keterampilan penalaran, keterampilan koneksi, keterampilan komunikasi, dan keterampilan representasi terdiri dari proses pembelajaran berpikir matematis (Lestari et al., 2020). Rendahnya sumber daya manusia mengakibatkan rendahnya kemampuan berpikir matematis seseorang. Hal ini ditunjukkan ketidakmampuan siswa untuk belajar matematika menunjukkan hal ini. Rendahnya kemampuan matematika siswa disebabkan karena tidak memberikan kesempatan kepada mereka untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah (Cahyani & Setyawati, 2016).

Hasil studi PISA 2018 bagi Indonesia berkurang jika dibandingkan dengan dampak lanjutan PISA pada 2015. Indonesia berada di urutan terakhir, di peringkat 74, untuk kategori membaca. Dengan skor rata-rata 379, Indonesia menduduki peringkat ketujuh dari 73 negara dalam kategori matematika (Aryana et al., 2022).

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i3.7086>

Data di atas membawa kita pada kesimpulan bahwa kemampuan literasi matematika siswa Indonesia masih sangat rendah. Hal ini disebabkan karena siswa kurang memiliki keterampilan pemecahan masalah. Sulit bagi siswa untuk memecahkan masalah matematika karena mereka kurang literasi matematika..

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan penelitian kualitatif diskriptif yang bertujuan untuk mengungkap keterampilan literasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal PISA-Like dari gaya berpikir yang berbeda (Nuraini, 2020). Penelitian diawali dengan menyebarkan angket gaya berpikir untuk pedoman pengelompokan siswa. Adapun angket gaya berpikir ini merupakan pengembangan teori Gregorc tentang kelompok gaya berpikir yaitu sekuensial kongkrit (SK), sekuensial abstrak (SA), acak kongkrit (AK), dan acak abstrak (AA) (Sekaryanti, 2023). Angket terdiri dari 40 pertanyaan yang menggambarkan keempat gaya berpikir tersebut dan telah divalidasi oleh tiga orang ahli dibidangnya. Selanjutnya dipilih empat dari enam puluh siswa yang telah diberikan angket gaya berpikir di SMP Warga Surakarta yang mewakili setiap jenis gaya berpikir. Calon subjek yang dipilih sebagai objek penelitian dapat dilihat pada Tabel 1 di bawah ini.

Tabel 1. Subjek penelitian

Subjek penelitian	Gaya Berpikir
S1	SK
S2	SA
S3	AK
S4	AA

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan tes dan wawancara. Teknik validitas data yang dilakukan adalah triangulasi metode dan Teknik analisis data yang digunakan adalah mereduksi data, menyajikan data dan menarik kesimpulan. Lokasi penelitian ini di SMP Warga Surakarta. Waktu penelitian pada November 2023.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut akan disajikan hasil jawaban serta analisis dari jawaban dari setiap responden terhadap masalah yang diberikan. Pertama, hasil jawaban dari S1 tersaji pada Gambar 1.

Diketahui ($K_{4.1}$):
Skala 1: 1:5.400.000
Jarak pada peta : 5cm
Kecepatan : 60km/jam
Berhenti 2x 45 menit per berhenti:
Bus berangkat pukul 13.00
Ditanya :
Kapan sampai ke surabaya?
Jawab ($K_{4.3}$):
Jarak sebenarnya = $5.400.000 \times 5/100.000$: 270 km
Waktu = $270/60$ = 4 jam 30 menit
Sampai ke surabaya ($K_{4.2}$)= 13.00
Jadi sampai di Surabaya pukul 19.00

Gambar 1. Hasil perhitungan oleh S1

Penjelasan terkait hasil perhitungan oleh S1 adalah sebagai berikut:

- Dari hasil jawaban $K_{4.1}$ subjek melakukan langkah-langkah penyelesaian dengan baik. Pertama dari meafsirkan gambar peta dengan jarak pada peta kemudian melakukan perhitungan untuk mencari jumlah waktu total dari beberapa informasi yang diperoleh secara benar dan tepat. Hal ini menunjukkan bahwa subjek mampu memahami kompetensi 4.1 yakni subjek dapat melakukan perhitungan dengan

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i3.7086>

banyak konteks; melakukan perhitungan yang melibatkan urutan langkah dan secara akurat menerapkan perhitungan yang melibatkan sejumlah langkah.

- b. Dari hasil jawaban $K_{4.2}$ terlihat bahwa subjek mampu menganalisis beberapa informasi soal, seperti jarak pada peta, jarak sesungguhnya dan waktu. Hal ini menunjukkan bahwa subjek memenuhi kompetensi 4.2 yakni subjek dapat memilih dan menggabungkan representasi yang berbeda termasuk menafsirkan, menyimbolkannya dan menghubungkannya dengan situasi nyata.
- c. Subjek mampu menghitung panjang jarak pada peta dengan menafsirkan garis yang terletak dalam peta dengan menggunakan keterangan yang ada untuk menghitung jarak sebenarnya kemudian subjek menghitung waktu yang dibutuhkan dalam perjalanan. Hal ini menunjukkan bahwa subjek memenuhi salah satu kompetensi 4.3 yakni mampu menggunakan penalarannya dalam situasi yang lebih kompleks dan dapat menggunakan keterampilan dengan baik.

Diketahui ($K_{4.1}$) :

$$J_p = 5 \text{ cm}$$

$$S = 1 : 5400.000$$

$$K = 60 \text{ km/jam}$$

$$\text{Istirahat } 2x = 45 \text{ menit } \times 2$$

$$\text{Berangkat} = 13.00$$

Ditanyakan ($K_{4.2}$):

Pada pukul berapa bus sampai?

Cara :

$$J_s = j_p/s$$

$$5 : 1/5400000 = 5 \times 5400000/1$$

$$= 27000000 \text{ cm} = 270 \text{ km}$$

$$W = j/k$$

$$270/60 = 4,5 \text{ jam}$$

$$\text{Waktu seluruhnya} = 4,5 + 45 \text{ menit } \times$$

$$2 (1,5 \text{ jam}) = 6 \text{ jam}$$

$$13.00 + 6 = 19.00 / 7 \text{ malam}$$

Jadi bus akan sampai pada pukul

19.00

Gambar 2. Hasil perhitungan oleh S2

Pembahasan selanjutnya, ialah jawaban atau hasil perhitungan oleh S2. Adapun hasil perhitungan oleh S2 dapat dilihat pada Gambar 2. Selanjutnya. Untuk hasil analisis dari hasil perhitungan oleh S2 adalah sebagai berikut:

- a. Dari hasil jawaban $K_{4.1}$ subjek menafsirkan beberapa informasi yang terkait lalu dari informasi tersebut langkah pertama dengan menghitung jarak sebenarnya kemudian setelah mendapatkan hasil subjek mencari waktu perjalanan dengan jarak sebenarnya yang sudah didapatkan untuk mendapatkan hasil akhir. Hal ini menunjukkan bahwa subjek mampu memahami kompetensi 4.1 yakni subjek dapat melakukan perhitungan dengan banyak konteks; melakukan perhitungan yang melibatkan urutan langkah dan secara akurat menerapkan yang diberikan dengan melibatkan sejumlah langkah.
- b. Dari hasil jawaban siswa $K_{4.2}$ terlihat bahwa subjek mampu mengidentifikasi maksud dari informasi dalam soal, subjek membuat menyimbolkan dari setiap pernyataan yang diketahui seperti konsep peta, jarak dan waktu kemudian menghubungkan dengan situasi nyata yang berkaitan dengan waktu istirahat. Hal ini menunjukkan bahwa subjek 1 memenuhi kompetensi 4.2 yakni subjek dapat memilih dan menggabungkan representasi yang berbeda termasuk menafsirkan, menyimbolkan dan menghubungkan dengan situasi nyata.
- c. Dari hasil jawaban secara keseluruhan mampu menyelesaikan langkah per langkah dengan konsep dan pemecahan masalah yang sudah tepat. Dari perhitungan yang dilakukan subjek mengetahui strategi

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i3.7086>

penyelesaian, seperti mencari jarak sebenarnya dan dengan mudah subjek mencari waktu tempuhnya kemudian terakhir menggabungkan waktu tempuh perjalanan dengan waktu istirahat. Hal ini menunjukkan bahwa subjek memenuhi salah satu kompetensi 4.3 yakni mampu menggunakan penalarannya dalam situasi yang lebih kompleks dan dapat menggunakan keterampilan dengan baik.

Dilanjutkan dengan hasil perhitungan oleh S3 yang tersaji pada Gambar 3.

Diketahui (K_{4.1}):
 $jp = 5 \text{ cm} \ \& \ S = 1:5400.000$
Kecepatan 60km/jam
Istirahat $2 \times 45 \text{ menit} = 90 \text{ menit} = 1,5$
jam
Bus berangkat 13.00 wib
Ditanya: pada pukul berapa perkiraan bus akan sampai di Surabaya?
Dijawab (K_{4.2}):
 $Js = jp \cdot s$
 $= 5 \cdot 1/5400000$
 $= 5 \times 5400000$
 $= 27000000 \text{ cm}$
 $= 270 \text{ km}$
 $W (K_{4.3}) = j/k = 270/60 = 4,5 \text{ jam}$
 $4,5 \text{ jam} + \text{waktu istirahat } 1,5 \text{ jam} =$
 6 jam
 $13.00 + 6 \text{ jam} = 19.00$
Jadi bus akan sampai di Surabaya pada pukul 19.00 wib

Gambar 3. Hasil perhitungan S3

Berikut penjelasan tentang hasil perhitungan S3:

- Dari hasil jawaban subjek K_{4.1} menunjukkan bahwa subjek dapat mengidentifikasi informasi, mengaitkan informasi satu dengan lainnya, merumuskan strategi yang berkaitan dengan mencari jarak

sebenarnya, waktu perjalanan dan waktu sampai di tempat tujuan. Hal ini menunjukkan bahwa subjek mampu memahami kompetensi 4.1 yakni subjek dapat melakukan perhitungan dengan banyak konteks; melakukan perhitungan yang melibatkan urutan langkah dan secara akurat menerapkan perhitungan yang diberikan dengan melibatkan sejumlah langkah.

- Dari hasil jawaban siswa menunjukkan bahwa siswa mampu merepresentasikan pernyataan dalam soal ke dalam model matematika dan mengaitkan informasi satu dengan informasi lainnya untuk mendapatkan waktu tiba di tempat tujuan. Termasuk menghubungkan waktu istirahat selama 1.5 jam. Hal ini mengindikasikan bahwa subjek 1 memenuhi kompetensi 4.2 yakni subjek dapat memilih dan menggabungkan representasi yang berbeda termasuk menafsirkan, menyimbolkannya dan menghubungkan dengan situasi nyata.
- Subjek mampu menghitung panjang jarak pada peta dengan menafsir garis yang terletak dalam peta dengan menggunakan keterangan yang ada untuk menghitung jarak sebenarnya kemudian subjek menghitung waktu yang dibutuhkan dalam perjalanan. Hal ini menunjukkan bahwa subjek memenuhi salah satu kompetensi 4.3 yakni mampu menggunakan penalarannya dalam situasi yang lebih kompleks dan dapat menggunakan keterampilan dengan baik.

Terakhir, hasil perhitungan yang dilakukan S4 seperti dapat dilihat pada Gambar 4.

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i3.7086>

Diketahui (K_{4.1}):
jarak $5.400.000 \times 5 = 27000000\text{cm} = 270\text{km}$
Kecepatan $60\text{km/jam berangkat}$
13.00
Berhenti $45 \times 2 = 90 \text{ menit} = 1 \text{ jam } 30 \text{ menit}$
Ditanya: tiba di Surabaya pukul?
Dijawab (K_{4.2}): $13.00 + (270:60) + 1 \text{ jam } 30 \text{ menit}$
(K_{4.3}) $= 13.00 + 4 \text{ jam } 30 \text{ menit} + 1 \text{ jam } 30 \text{ menit} = 19.00 \text{ wib}$

Gambar 4. Hasil Perhitungan S4

Berikut penjelasan tentang hasil perhitungan S2 Level 4:

- Dari hasil jawaban K_{4.1} menunjukkan bahwa subjek dapat mengidentifikasi dan mengaitkan informasi satu dengan yang lain sehingga melibatkan sejumlah langkah dalam pemecahan masalahnya. Subjek menjawab dengan jawaban yang singkat dan menjumlahkan informasi-informasi yang diketahui. Hal ini menunjukkan bahwa subjek mampu memahami kompetensi 4.1 yakni subjek dapat melakukan perhitungan dengan banyak konteks; melakukan perhitungan yang melibatkan urutan langkah dan secara akurat menerapkan perhitungan yang diberikan dengan melibatkan sejumlah langkah.
- Dari hasil jawaban siswa terlihat K_{4.2} bahwa subjek mampu menganalisis beberapa informasi soal, walaupun subjek tidak menuliskan rangkain prosedurnya (seperti menuliskan mencari jarak sebenarnya dan waktu perjalanan) akan tetapi subjek langsung menuliskan dan menyelesaikannya dengan membuat representasi pada tahap pemecahan masalah dengan jawaban yang tepat. Hal ini menunjukkan bahwa subjek memenuhi kompetensi 4.2 yakni

subjek dapat memilih dan menggabungkan representasi yang berbeda termasuk menafsirkan, menyimbolkannya dan menghubungkan dengan situasi nyata.

- Dari jawaban subjek K_{4.3} menunjukkan bahwa subjek dapat merumuskan strategi penyelesaian dan melaksanakan prosedur dengan menggunakan penalarannya dengan menggunakan rumus untuk menentukan jarak sebenarnya dan waktu perjalanan total dengan runtut dan benar. Hal ini menunjukkan bahwa subjek memenuhi salah satu kompetensi 4.3 yakni mampu menggunakan penalarannya dalam situasi yang lebih kompleks dan dapat menggunakan keterampilan dengan baik.

Berdasarkan hasil yang diperoleh pada penelitian ini bahwa dari hasil pengerjaan S1 sampai dengan S4 siswa kurang mampu menganalisis literasi matematis yang di berikan oleh guru. Adapun faktor-faktor yang berkaitan dengan pengaruh gaya berpikir siswa terhadap kemampuan literasi matematis siswa. Kelebihan dari penelitian ini adanya penjelasan disetiap soal yang diberikan sedangkan kekurangan pada jurnal ini tidak adanya ruang untuk memberikan respon. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Atiyah & Priatna (2023) dengan judul "Kemampuan Literasi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Berbasis PISA di Masa Pandemi Covid-19" dikarenakan pada hasil terakhir kemampuan siswa pada literasi matematis siswa tergolong sedang hingga rendah.

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i3.7086>

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian ini maka dapat disimpulkan bahwa Kurangnya literasi matematika diperhitungkan. Pencapaian kemampuan keterampilan matematika dalam mengerjakan soal *Pisa-Like* substansi kemajuan dan keterkaitan menunjukkan bahwa semakin tinggi jumlah siswa yang menjawab soal dengan tepat maka semakin tinggi pula jangkauannya. Selain itu, tingkat penghargaan menurun secara proporsional dengan persentase siswa yang menjawab pertanyaan dengan benar.

Peneliti menyarankan kepada guru terkait tentang kemampuan literasi matematis siswa dalam menyelesaikan Soal *Pisa-Like* ditinjau dari gaya berpikirnya dikarenakan setiap siswa memiliki kemampuan yang berbeda-beda sehingga ada beberapa siswa yang kurang mengerti akan hal tersebut, dan juga guru harus selalu memikirkan strategi agar siswa dapat mengerti akan hal ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Aryana, S., Subyantoro, S., & Pristiwati, R. (2022). Tuntutan Kompetensi Guru Profesional Bahasa Indonesia Dalam Menghadapi Abad 21. *Semantik*, 11(1), 71. <https://doi.org/10.22460/semantik.v11i1.p71-86>
- Atiyah, K., & Priatna, N. (2023). Kemampuan Literasi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Berbasis PISA di Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Cendekia*, 07(1), 831–844.
- Bolstad, O. H. (2020). Secondary Teachers' Operationalisation Of Mathematical Literacy. *European Journal of Science and Mathematics Education*, 8(3), 115–135. <https://doi.org/10.30935/scimath/9551>
- Cahyani, H., & Setyawati, R. W. (2016). Pentingnya Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Melalui PBL untuk Mempersiapkan Generasi Unggul Menghadapi MEA. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 151–160.
- Genc, M., & Erbas, A. K. (2020). Exploring Secondary Mathematics Teachers' Conceptions of the Barriers to Mathematical Literacy Development. *International Journal for Mathematics Teaching and Learning*, 21(2), 143–173. <https://doi.org/10.4256/ijmtl.v21i2.181>
- Halim, A., Suriana, S., & Mursal, M. (2017). Dampak Problem Based Learning terhadap Pemahaman Konsep Ditinjau dari Gaya Berpikir Siswa pada Mata Pelajaran Fisika. *Jurnal Penelitian & Pengembangan Pendidikan Fisika*, 3(1), 1–10. <https://doi.org/10.21009/1.03101>
- Lestari, A. D., Hartoyo, A., & Suratman, D. (2020). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Statistika Siswa di Kelas VIII SMP Negeri 6 Pontianak. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Kahatulistiwa*, 9(9), 1–8.
- Nuraini, E. (2020). Analisis proses matematisasi horizontal dan vertikal siswa dalam menyelesaikan soal PISA. *Skripsi UIN Sunan Ampel Surabaya*. <http://digilib.uinsby.ac.id/id/eprint/43921>
- Sahatcija, R., Ora, A., & Ferhataj, A. (2017). The Impact of the Thinking Style on Teaching Methods and

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i3.7086>

- Academic Achievement. *European Scientific Journal, ESJ*, 13(34), 16. <https://doi.org/10.19044/esj.2017.v13n34p16>
- Sekaryanti, R. (2023). Students Combinatoric Thinking Proccess In Solving Timss Problems Viewed From Thingking Style. *Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 12(1), 1226–1239. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i1.6758>
- Simatupang, S., & Napitupulu, E. (2016). Pengaruh Strategi Pembelajaran Dan Gaya Berpikir Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Smp Negeri 2 Gebang Kabupaten Langkat. *Jurnal Teknologi Pendidikan (JTP)*, 9(1), 90–102. <https://doi.org/10.24114/jtp.v9i1.4894>
- Soekardjo, M., & Sugiyanta, L. (2018). Analisis Strategi Pembelajaran Matematika Kurikulum 2013 Dalam Rangka Meningkatkan Nilai Pisa Matematika. *JKKP (Jurnal Kesejahteraan Keluarga Dan Pendidikan)*, 5(1), 42–64. <https://doi.org/10.21009/jkkp.051.05>
- Umami, R., Rusdi, M., & Kamid, K. (2021). Pengembangan instrumen tes untuk mengukur higher order thinking skills (HOTS) berorientasi programme for international student asesment (PISA) pada peserta didik. *JP3M (Jurnal Penelitian Pendidikan Dan Pengajaran Matematika)*, 7(1), 57–68. <https://doi.org/10.37058/jp3m.v7i1.2069>
- Wartono, W., Diantoro, M., & Bartlolona, J. R. (2018). Influence of Problem Based Learning Learning Model on Student Creative Thinking on Elasticity Topics A Material. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 14(1), 32–39. <https://doi.org/10.15294/jpfi.v14i1.10654>
- Wassahua, S. (2016). Analisis Gaya Belajar Siswa Terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Materi Himpunan Siswa Kelas VII SMP Negeri Karang Jaya Kecamatan Namlea Kabupaten Buru. *Jurnal Matematika Dan Pembelajarannya*, 2(1), 84–104.