

LEARNING OBSTACLES DALAM PEMBELAJARAN ARITMETIKA SOSIAL PADA SISWA SEKOLAH MENENGAH PERTAMA

Encum Sumiaty¹, Marvel Hegi Anugerah²
Universitas Pendidikan Indonesia^{1,2}
esumiaty@upi.edu¹

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui *Learning Obstacles* apa saja yang dialami oleh siswa Sekolah Menengah Pertama dalam pembelajaran aritmetika sosial. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kualitatif. Partisipan terdiri dari tujuh subjek penelitian yang berasal dari berbagai sekolah negeri dan swasta di Kota Bandung. Data dikumpulkan melalui tes dan wawancara secara luring. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat setidaknya dua jenis *learning obstacles* yang dialami siswa, yaitu *ontogenic obstacles* dan *epistemological obstacles* yang dapat dilihat dari ketidakmampuan siswa dalam menerjemahkan soal dan ketidakmampuan siswa dalam menguasai materi prasyarat. Simpulan, Dari penelitian yang sudah dilakukan, terdapat *learning obstacles* siswa SMP pada materi aritmetika sosial. *Learning obstacles* yang teridentifikasi adalah *ontogenic obstacles* dan *epistemological obstacles*. Oleh karena itu, sangat penting untuk menganalisis apa saja *learning obstacles* yang dialami oleh siswa sehingga dapat dicari solusi untuk mengurangi *learning obstacles* tersebut, dari segi siswa pun perlu peningkatan literasi matematis yang baik untuk bisa mengatasi *learning obstacle* yang dialami oleh siswa.

Kata kunci : Aritmetika Sosial, *Learning Obstacles*, Pembelajaran Matematika

ABSTRACT

The aim of this research is to find out what Learning Obstacles are experienced by junior high school students in learning social arithmetic. The method used in this research is qualitative method. Participants consisted of seven research subjects from various state and private schools in Bandung City. Data was collected through offline tests and interviews. The results of this research show that there are at least two types of learning obstacles experienced by students, namely ontogenic obstacles and epistemological obstacles which can be seen from the students' inability to translate questions and the students' inability to master the prerequisite material. Conclusion: From the research that has been conducted, there are learning obstacles for junior high school students in social arithmetic material. The identified learning obstacles are ontogenic obstacles and epistemological obstacles. Therefore, it is very important to analyze what learning obstacles are experienced by students so that solutions can be found to reduce these learning obstacles. In terms of students, they also need to improve their mathematical literacy to be able to overcome the learning obstacles experienced by students.

Keywords : *Learning Obstacles, Social Arithmetic, Study Of Mathematic*

PENDAHULUAN

Matematika adalah salah satu ilmu pengetahuan yang sangat penting bagi kehidupan manusia. Matematika mengajarkan manusia untuk menelaah dan menjelaskan berbagai fenomena yang ada di dalam kehidupan sehari-hari. Jika siswa dapat mengidentifikasi kaitan antara konsep matematika dan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari, maka siswa dapat menemukan hubungan antara konsep matematika dan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Dengan begitu, kemampuan siswa akan berkembang dan bisa menggunakan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari (Hashmi et al., 2018). Menurut Gravemeijer (2017), pembelajaran matematika di sekolah seharusnya dapat mempersiapkan siswa untuk mengaplikasikan konsep matematika ke dalam semua permasalahan dalam kehidupan sehari-hari mereka. Oleh karena itu, matematika sangat penting dalam kehidupan sehari-hari.

Salah satu materi pada mata pelajaran matematika yang sangat erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari adalah aritmetika sosial. Materi aritmetika sosial dipelajari siswa pada kelas 7 SMP. Aritmetika sosial membahas banyak perhitungan matematika dalam kehidupan sehari-hari, seperti menghitung harga, keuntungan, kerugian, diskon, bunga tunggal, besar pajak, netto, bruto, tara, dan lain-lain (Bela et al., 2021).

Dibalik pentingnya matematika dalam kehidupan sehari-hari, masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam mempelajari matematika. Banyak siswa yang menganggap matematika sekumpulan angka dan rumus yang harus

dihapalkan dan siap dipakai untuk menyelesaikan soal (Intansari, 2019).

Mengutip dari hasil PISA 2018, hanya 1% siswa di Indonesia yang memiliki skor level 5 atau lebih tinggi dalam tes matematika (rata-rata dari OECD adalah 11%). Siswa-siswi ini dapat memodelkan persoalan matematika yang kompleks dan dapat memilih, membandingkan, dan mengevaluasi strategi terbaik untuk memecahkan persoalan tersebut.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Intansari (2019), banyak siswa SMP yang mengalami kesulitan dalam materi aritmetika sosial. Kesulitan-kesulitan tersebut diantaranya kesulitan dalam memahami soal, kesulitan dalam memodelkan atau merubah soal cerita ke dalam bentuk matematika, kesulitan dalam menentukan rumus, dan adanya sikap tergesa-gesa dari siswa saat mengerjakan soal aritmetika sosial.

Kesulitan-kesulitan siswa dalam mempelajari aritmetika sosial tentunya disebabkan oleh berbagai hambatan. Penelitian yang dilakukan oleh Parawansa (2021) mengatakan bahwa dalam mempelajari aritmetika sosial, siswa terkendala berbagai hambatan epistemologis, seperti hambatan konseptual, hambatan prosedural, dan hambatan teknik operasional.

Hambatan-hambatan belajar yang terjadi pada siswa dapat membuat pembelajaran yang seharusnya mulus dan lancar menjadi sulit dan berliku-liku sehingga banyak tujuan pembelajaran yang tidak tercapai. Selain itu, ketika siswa terhambat dalam pembelajaran suatu materi, khususnya pembelajaran materi aritmetika sosial, siswa akan terhambat dan mengalami kesulitan pada saat mempelajari materi-materi selanjutnya.

Menurut Brousseau seperti yang dikutip oleh Winsaputri (2022) menjelaskan kesalahan bukan hanya dikarenakan ketidaktahuan, kecerobohan, dan kebetulan. Namun, dipengaruhi juga dari pengetahuan yang sebelumnya telah berhasil, tetapi ketika diadaptasi di pengetahuan baru menjadi sebuah kesalahan atau benar-benar tidak sesuai. Kesalahan ini tidak menentu dan tidak dapat diprediksi disebut dengan hambatan belajar (*Learning obstacles*). Winsaputri, (2022) mengutip pernyataan Brousseau yang menyatakan bahwa terdapat tiga jenis *Learning Obstacles*, yaitu: (1) *Ontogenic Obstacles*, (2) *Didactical Obstacles*, dan (3) *Epistemological Obstacles*.

Ontogenic Obstacles adalah hambatan yang berhubungan dengan kesiapan mental belajar dan kematangan kognitif siswa dalam menerima pengetahuan. Jabal, (2019) merujuk pendapat Hutapea yang menjelaskan jika hambatan ontogenik adalah hambatan yang disebabkan karena adanya perbedaan level pengetahuan antara peserta didik dan guru. *Learning Obstacle* jenis ini disebabkan oleh ketidaksesuaian tingkat kesulitan atau tuntutan berpikir yang dihadapi siswa dalam situasi didaktis. Jika level yang diterima siswa terlalu rendah, siswa tidak akan mengalami pembelajaran yang sesungguhnya. Sebaliknya, jika level yang diterima siswa terlalu tinggi, maka siswa akan kesulitan dan tidak akan menyukai matematika karena siswa menganggap bahwa matematika itu sulit dan mustahil untuk diselesaikan. Menurut Suryadi (dalam Jabal, 2019) tuntutan kemampuan berpikir yang terlalu tinggi akan menyebabkan kesulitan bagi siswa, dan sebaliknya

jikauntutannya terlalu rendah, maka akan menyebabkan siswa menjadi underachiever atau belajar di bawah kapasitasnya.

Safitri (2022) mengutip pernyataan Suryadi yang menemukan tiga jenis hambatan ontogenic, yaitu: (1) *Ontogenic Obstacle Psikologis*, (2) *Ontogenic Obstacle Instrumental*, dan (3) *Ontogenic Obstacles Konseptual*. *Ontogenic Obstacle Psikologis* merupakan ketidaksiapan siswa dalam menerima pelajaran yang disebabkan oleh aspek psikologis anak tersebut. Penyebab hambatan ini antara lain rendahnya motivasi siswa dalam menerima pelajaran dan rendahnya ketertarikan siswa dalam mempelajari suatu materi. *Ontogenic Obstacle Instrumental* merupakan ketidaksiapan siswa dalam mempelajari suatu materi karena siswa tidak paham akan hal-hal teknis yang menjadi kunci dalam suatu proses pembelajaran. *Ontogenic Obstacle Konseptual* merupakan hambatan ontogenik yang terjadi karena perbedaan tingkatan antara konsep di dalam desain pembelajaran dan konsep yang dipahami oleh siswa dilihat dari pengalaman pembelajaran sebelumnya.

Didactical Obstacles adalah hambatan yang terjadi akibat sistem didaktis seperti penyajian atau pengajaran konsep yang salah dari guru, faktor urutan, dan atau tahapan kurikulum. Hal ini sejalan dengan pendapat Suryadi (2018) yang menyatakan bahwa hambatan didaktis berkaitan dengan urutan dan atau tahapan serta cara penyajian materi kurikulum yang berdampak pada terhambatnya kesinambungan proses berpikir peserta didik atau tidak akuratnya konsepsi yang terbentuk pada peserta didik. Sedangkan Brown (dalam Ramdhani, 2021) mengatakan

bahwa hambatan belajar didaktis disebabkan oleh kurang tepatnya pemilihan metode pembelajaran yang dilakukan oleh guru, hambatan ini dapat dikurangi dengan cara memilih metode pembelajaran yang tepat dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik.

Epistemological Obstacles adalah hambatan yang disebabkan oleh pengetahuan siswa yang terbatas pada konteks tertentu saja. Menurut Brown (2008), hambatan ini tidak ada kaitannya dengan sistem didaktis, tetapi hambatan ini murni disebabkan oleh konsep itu sendiri. Hambatan belajar jenis ini dijumpai saat siswa dihadapkan dengan soal yang konteksnya berbeda, siswa tidak bisa menggunakan dan menerapkan konsep yang mereka punya untuk menyelesaikan permasalahan pada soal tersebut.

Hambatan-hambatan belajar yang telah disebutkan di atas dapat menyebabkan siswa mengalami kegagalan dalam belajar atau setidaknya tidak berhasil dalam mencapai tujuan belajar (Nuraeni, 2020). Oleh karena itu, sangat penting untuk menganalisis apa saja *learning obstacles* yang dialami oleh siswa sehingga dapat dicari solusi untuk mengurangi *learning obstacles* tersebut.

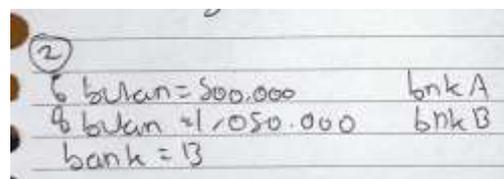
METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kualitatif. Penelitian dengan pendekatan kualitatif adalah penelitian yang bermaksud untuk memahami fenomena tentang apa saja yang dialami oleh subjek penelitian. Misalnya perilaku, persepsi, motivasi, tindakan, dan lain-lain, secara utuh dengan cara mendeskripsikannya dalam bentuk kata-kata dan bahasa pada suatu konteks khusus dengan

memanfaatkan berbagai metode ilmiah. Partisipan dalam penelitian ini terdiri dari 7 orang siswa SMP yang berasal dari sekolah swasta yang berbeda-beda di Kota Bandung. Subjek 1, 3, 4, 5, 6, 7 adalah siswa kelas VII SMP, sedangkan subjek 2 adalah siswa kelas VIII SMP. Data diambil dengan cara memberikan instrumen penelitian berupa 5 butir soal essay mengenai aritmetika sosial kemudian dilakukan wawancara untuk menggali informasi lebih dalam mengenai jawaban subjek penelitian.

HASIL PENELITIAN

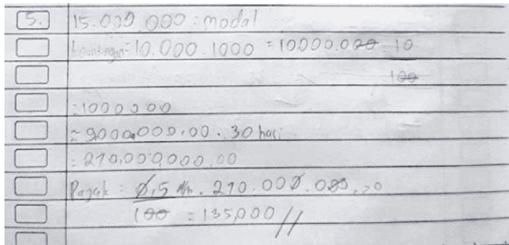
Berdasarkan jawaban subjek dan wawancara, didapatkan beberapa *learning obstacles*, khususnya *ontogenic obstacles* dan *epistemological obstacles*. *Ontogenic obstacles*, khususnya *ontogenic obstacles* konseptual dan *ontogenic obstacles* instrumental terjadi saat siswa SMP mempelajari aritmetika sosial. *Ontogenic obstacles* konseptual dapat dilihat dari jawaban siswa pada soal nomor 2. Soal nomor 2 meminta siswa untuk menentukan berapa persen bunga per tahun dari Bank A dan Bank B lalu menarik kesimpulan, tetapi sebagian besar siswa tidak dapat mengubah besar bunga ke dalam persen bunga. Berikut adalah contoh siswa pada soal nomor 2.



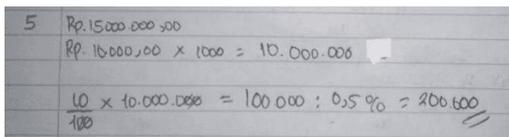
Gambar 1.
Jawaban subjek 2 no 2

Dapat dilihat bahwa siswa hanya bisa menghitung besar bunganya saja, lalu mengambil kesimpulan dari perhitungan besar bunga tersebut.

Siswa tidak dapat menentukan besar persentase bunga bank per tahun. *Ontogenic obstacles* konseptual lainnya terjadi pada soal nomor 5. Ada beberapa siswa yang masih keliru dalam menghitung persen dan menghitung pembagian. Berikut contoh jawaban siswa pada soal nomor 5.



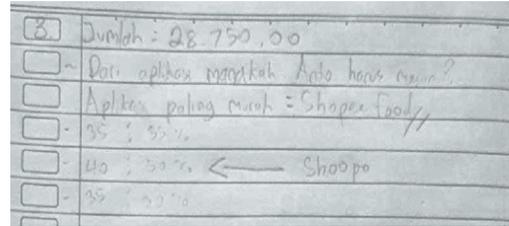
Gambar 2.
Jawaban subjek 3 no 5



Gambar 3.
Jawaban subjek 6 no 5

Subjek 3 keliru saat menghitung persentase dari bilangan desimal. Subjek 3 terlihat mencoret angka 0 yang berada di depan koma, sehingga hasil perhitungannya menjadi salah. Subjek 6 salah dalam mengoperasikan 100.000 dengan 0,5% yang seharusnya menjadi 20.000.000. Dapat dilihat bahwa siswa belum bisa menghitung persen, menghitung perkalian, dan menghitung pembagian dengan benar. Itu artinya, terdapat *ontogenic obstacles* konseptual ditandai dengan kurangnya pemahaman siswa terhadap konsep-konsep materi prasyarat seperti operasi bilangan.

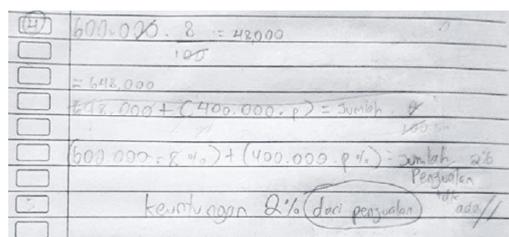
Ontogenic Obstacles instrumental dapat diidentifikasi melalui jawaban siswa pada soal nomor 3. Berikut contoh jawaban siswa pada soal nomor 3.



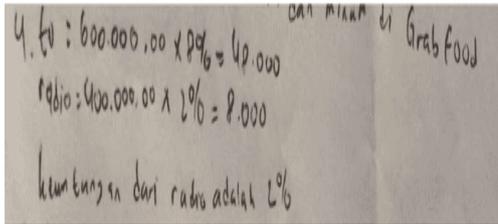
Gambar 4.
Jawaban subjek 3 no 3

Pada soal nomor 3, subjek 3 keliru dalam menghitung diskon. Subjek 3 langsung menjumlahkan diskon makanan dan minuman lalu menarik kesimpulan dengan cara memilih aplikasi yang diskonnya paling besar. Padahal seharusnya diskon tersebut dikalikan dengan harganya terlebih dahulu agar terlihat aplikasi mana yang menyediakan makanan dan minuman yang paling murah. Terlihat bahwa ada siswa yang kurang memahami konsep diskon sehingga keliru dalam mengambil kesimpulan pada soal.

Epistemological obstacles juga terjadi saat siswa SMP mempelajari aritmetika sosial. *Epistemological obstacles* tersebut dapat dilihat pada jawaban siswa pada soal nomor 4 dan 5. Dari hasil wawancara, sebagian besar siswa belum pernah menghadapi soal menyimpulkan sehingga kesulitan dalam mengerjakan soal tersebut. Selain itu, pada soal nomor 4 dan 5 banyak siswa yang tidak dapat memahami soal. Berikut adalah contoh jawaban siswa.



Gambar 5.
Jawaban subjek 3 no 4



Gambar 6.

Jawaban subjek 4 no 4

Pada soal nomor 4, subjek 3 tidak bisa mengerjakannya dengan baik. Subjek 3 sudah dapat memodelkan soal dengan cara menerjemahkan soal ke dalam persamaan matematika dengan baik, tetapi subjek 3 menuliskan bahwa “jumlah penjualan tidak ada”. Padahal jumlah penjualan tercantum secara tersirat, yaitu $\text{Rp}600.000,00 + \text{Rp}400.000,00 = \text{Rp}1.000.000,00$. Di sisi lain, subjek 4 juga tampak kesulitan dalam mengerjakan soal tersebut. Saat diwawancara, subjek 4 mengalami kesulitan dalam memahami soal karena tidak terbiasa dengan soal-soal pemecahan masalah seperti soal nomor 4. Subjek 4 menghitung keuntungan radio dengan cara mengalikan harga radio dengan 2%. Padahal, 2% adalah keuntungan dari penjualan TV dan radio. Subjek 4 mengalami keliru dalam menerjemahkan soal, sehingga ia juga mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal tersebut.

PEMBAHASAN

Berdasarkan jawaban subjek dan wawancara, didapatkan beberapa *learning obstacles*, khususnya *ontogenic obstacles* dan *epistemological obstacles*. *Ontogenic obstacles*, khususnya *ontogenic obstacles* konseptual dan *ontogenic obstacles* instrumental terjadi saat siswa SMP mempelajari aritmetika sosial. Hasil penelitian ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh

Prastiwi (2022). Yang meneliti terkait *Learning obstacles* pada materi hubungan antar garis pada pembelajaran matematika kelas IV sekolah dasar, hasilnya menunjukkan jika ditemukan hambatan belajar yang dikategorikan menjadi 3 jenis yaitu *ontogenic obstacle*, *didactical obstacle*, dan *epistemologi obstacle*. Jenis *learning obstacle* yang dialami oleh siswa yaitu kurangnya penguasaan konsep dasar dan prasyarat pendukung materi dan kesulitan dalam menyelesaikan soal yang menjadi *ontogenic obstacle*, *didactical obstacle* terkait perangkat pembelajaran yang digunakan oleh guru, dan *epistemologi obstacle* yakni keterbatasan konteks pemahaman yang dimiliki siswa.

Seperti diketahui *learning obstacle* adalah kesulitan dan atau hambatan yang dialami oleh siswa dalam proses pembelajaran (Nuraeni et al., 2021). Penelitian lainnya yang dilakukan oleh Farisal et al. (2022). Yang melakukan Kajian *Learning Obstacle* pada Keliling Segiempat Ditinjau dari Literasi Matematis oleh juga menemukan setidaknya ada tiga *learning obstacle* dalam pembelajaran matematika, terkhusus materi Keliling Segiempat, hasilnya terdapat tiga hambatan belajar (*learning obstacle*) yang dialami oleh siswa, yaitu LO1. Hambatan pemahaman soal literasi matematis topik keliling segiempat, LO2. Hambatan pemahaman tujuan soal, LO3. Hambatan penguasaan konsep ukuran panjang dan lebar segiempat, dan LO4. Hambatan penguasaan konsep keliling segiempat.

Dapat dilihat bahwa beberapa siswa tidak dapat menentukan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal dan tidak terbiasa dengan soal-soal pemecahan masalah. Selain itu, ada

juga siswa yang sama sekali tidak mengerjakan soal tersebut karena keterbatasan pemahaman siswa terhadap konsep aritmetika sosial yang itu-itu saja, sehingga saat menemukan soal yang belum pernah ia temui, siswa tersebut kesulitan dalam mengerjakan soal tersebut. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Dila & Zanthly (2020) yang melakukan penelitian terkait Identifikasi kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal aritmatika sosial. Hasil penelitiannya menunjukkan kesulitan terjadi disebabkan oleh karena siswa belum paham dengan materi aritmatika sosial. siswa masih banyak mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal aritmatika sosial.

Hambatan-hambatan belajar yang telah disebutkan di atas dapat menyebabkan siswa mengalami kegagalan dalam belajar atau setidaknya tidak berhasil dalam mencapai tujuan belajar (Nuraeni, 2020). Oleh karena itu, sangat penting untuk menganalisis apa saja *learning obstacles* yang dialami oleh siswa sehingga dapat dicari solusi untuk mengurangi *learning obstacles* tersebut, dari segi siswa pun perlu peningkatan literasi matematis yang baik untuk bisa mengatasi *learning obstacle* yang dialami oleh siswa.

SIMPULAN

Dari penelitian yang sudah dilakukan, terdapat *learning obstacles* siswa SMP pada materi aritmetika sosial. *Learning obstacles* yang teridentifikasi adalah *ontogenic obstacles* dan *epistemological obstacles*. Untuk *ontogenic obstacles*, hambatan yang terjadi khususnya adalah *ontogenic obstacles* konseptual dan *ontogenic obstacles* instrumental.

Oleh karena itu, sangat penting untuk menganalisis apa saja *learning obstacles* yang dialami oleh siswa sehingga dapat dicari solusi untuk mengurangi *learning obstacles* tersebut, dari segi siswa pun perlu peningkatan literasi matematis yang baik untuk bisa mengatasi *learning obstacle* yang dialami oleh siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Azzahra, N., & Herman, T. (2022). Students' Learning Obstacles in Social Arithmetic. *Aksioma: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11(1), 187-200. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i1.4621>
- Chanisah, Sugiatno, Sayu. S. (2019). Hambatan Belajar Siswa Berdasarkan Penalaran Analogi dalam Materi Aritmetika Sosial di Sekolah Menengah Pertama, *Khatulistiwa: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 8(6). <https://dx.doi.org/10.26418/jppk.v8i6.33714>
- Dila, O. R., & Zanthly, L. S. (2020). Identifikasi Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Aritmatika Sosial. *Teorema: Teori Dan Riset Matematika*, 5(1), 17-26. <http://dx.doi.org/10.25157/teorema.v5i1.3036>
- Farisal, S., Sudihartinih, E., & Sumiaty, E. (2022). Kajian Learning Obstacle pada Keliling Segiempat Ditinjau dari Literasi Matematis oleh PISA 2021. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(3), 2895-2907. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i3.1145>
- Intansari, R. (2019). Desain Didaktis

- Materi Aritmatika Sosial pada Madrasah Tsanawiyah. *Pediamatika*, 1(02), 69-80. <https://jurnal.syekhnurjati.ac.id/index.php/pmat/article/view/5088>
- Jumarniati, J., Baharuddin, M., & Firman, S. (2021). Deskripsi Kemampuan Literasi Matematis pada Materi Aritmatika Sosial Berdasarkan Gender. *Equals: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 4(2), 123-132. <https://doi.org/10.46918/equals.v4i2.1094>
- Nuraeni, Y., Sukirwan, S., & Khaerunnisa, E. (2021). Analisis Learning Obstacle dalam Materi Hubungan Antar Sudut Siswa Kelas VII. *Jurnal Penelitian dan Pembelajaran Matematika*, 14(1), 73-87. <http://dx.doi.org/10.30870/jppm.v14i1.10478> ad
- Nuraeni. (2020). Mengatasi Kesulitan Belajar Siswa dengan Pendekatan Kognitif. *Jurnal Belaindika*, 1(1), 19-20. <https://doi.org/10.52005/belaindika.v2i1.24>
- Prastiwi, A. A. (2022). Learning Obstacles Materi Hubungan Antar Garis pada Pembelajaran Matematika Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Elementary: Kajian Teori dan Hasil Penelitian Pendidikan Sekolah Dasar*, 5(2), 144-152. <https://doi.org/10.31764/elementary.v5i2.8838>
- Ramdhani, S. (2021). Hambatan Belajar Matematika di Pondok Pesantren. *Jurnal Analisa*, 7(1), 46-55. <https://scholar.archive.org/work/efxa3331xjhabjhy7u4e2vcmpi/access/wayback/https://journal.uinsgd.ac.id/index.php/analisa/article/download/10106/5637>
- Safitri, G. (2022). Hambatan Belajar Siswa pada Konsep Volume Kubus dan Balok. *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 163-173. <https://doi.org/10.33654/math.v8i2.1844>
- Sapitri, Y. (2020). Analisis Kesulitan Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal pada Materi Aritmetika Sosial. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 3(5), 567-574. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v3i5.p%25p>
- Sari, D. I. (2019). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Realistic Mathematics Education pada Materi Aritmetika Sosial. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 8(2), 310-322. <http://dx.doi.org/10.24127/ajpm.v8i2.1954>
- Sari, F. (2023). Diagnosis Kesulitan Belajar Siswa pada Materi Aritmetika Sosial Kelas VII SMPN 7 Sinjai. *Prosiding SENTIKJAR*, 2(4), 23-31. <https://doi.org/10.47435/sentikjar.v2i0.1838>
- Setiawati, D.P. (2022). *Learning Obstacles pada Pemecahan Masalah Matematis Materi Segitiga dan Segiempat*. Skripsi. Tidak Diterbitkan. Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.
- Shabrina, F., Sumiaty, E., & Sudihartinih, E. (2022). Kajian Learning obstacle pada Materi Peluang untuk Jenjang SMP Ditinjau dari Literasi Matematis

- PISA 2021. *Jurnal Pendidikan Matematika : Judika Education*, 5(2), 152-165.
<https://doi.org/10.31539/judika.v5i2.3124>
- Simarmata, J. E. (2022). Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Materi Aritmetika Sosial, *Jurnal Pendidikan Matematika Undiksha*, 13(1), 56-62.
<https://doi.org/10.23887/jjpm.v13i1.45909>
- Winsaputri, K. D., (2022). Learning Obstacle pada Pembelajaran Aritmetika Sosial pada Siswa Kelas VII. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Terapan*, 1(1), 1-9.
<https://jurnal.updkediri.ac.id/index.php/subset/article/view/10>

