

**ANALISIS HAMBATAN BELAJAR SISWA SEKOLAH
MENENGAH PERTAMA KELAS VIII B 6 KUPANG TENGAH
SATU ATAP PENFUI TIMUR DALAM MENYELESAIKAN SOAL-
SOAL LUAS JURING DAN PANJANG BUSUR PADA LINGKARAN**

Elmi Loak

Universitas Katolik Widya Mandira Kupang

e-mail: elmiloak0611@gmail.com

INFORMASI ARTIKEL

Submitted : 2024-12-31
Review : 2024-12-31
Accepted : 2024-12-31
Published : 2024-12-31

KATA KUNCI

Hambatan Belajar, Luas Juring Dan Panjang Busur, Respon Guru.

A B S T R A K

Penelitian ini mengungkapkan bagaimana pemahaman konseptual siswa tentang luas juring dan panjang busur pada lingkaran di SMP NEGERI 6 KUPANG TENGAH SATU ATAP kelas VIII B dengan jumlah siswa 20 Orang. Meskipun guru telah memberikan contoh soal dan menjelaskan langkah-langkah dalam memecahkan soal, tetapi siswa masih mengalami kesulitan dalam pembagian, serta kurang memahami konsep yang diberikan, sehingga prosedur yang ditempuhnya menjadi terhambat. Penelitian ini merupakan penelitian desain menggunakan kerangka didactical design research dengan menggunakan pendekatan kualitatif dan mengembangkan desain didaktis berdasarkan kesulitan siswa. Data dikumpulkan melalui uji kemampuan siswa dengan tes tertulis, wawancara dan observasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa mengalami kesulitan disebabkan kurangnya pemahaman konsep dan pembagian, hasil implementasi desain didactical ini sesuai dengan prediksi respon siswa yang telah dibuat sebelumnya. Selama proses pengimplementasian ada beberapa respon guru yang tidak sesuai dengan prediksi sebelumnya, dan hal ini perlu disadari oleh guru.

A B S T R A C T

This study reveals how students' conceptual understanding of the area of the arc and the length of the arc in a circle at SMP NEGERI 6 KUPANG TENGAH SATU ATAP class VIII B with a total of 20 students. Even though the teacher has given examples of questions and explained the steps in solving the problems, students still have difficulties in dividing and do not understand the concepts given. So that the procedures they take are hampered. This research is design research using a didactical design research framework using a qualitative approach and developong didactic design based on students' difficulties data was collected through students' ability tests, interviews, and observation. The results showed that students experienced difficulties due to a lack of understanding of concepts and division, the results of the

Keywords: *Learning Barriers, Cross Area And Arc Length, Teacher Response*

implementation of this didactical design were in accordance with the predictions of student responses that had been made previously. During the implementation process there were several teacher responses that were not in accordance with previous predictions, and this needs to be realized by the teacher.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan hal yang harus dilakukan oleh setiap manusia sebagai bentuk upaya untuk dalam generasi anak bangsa yang cerdas, dalam tujuan mencerdaskan anak dalam pembelajaran untuk bekal kelak (Ramli and Prabawanto 2020). Sekolah merupakan salah satu upaya untuk meningkatkan dalam rangka mewujudkan kemajuan anak di bidang pendidikan, untuk kehidupan sendiri dan bangsa (Wantah and Prastyo 2022). Kependidikan sebagai mewujudkan kesadaran yang telah terencana agar mendapatkan situasi belajar dan mengajar yang diharapkan sesuai dengan apa yang menjadi tujuan tertentu (Melinda, Laurens, and Huwaa 2020). Proses pembelajaran merupakan hal yang bisa membuat siswa menjadi aktif senantiasa menunjukkan prestasinya. Pendidikan bisa menjadikan peningkatan potensi siswa sebagai usaha untuk mendapatkan pengetahuan dan dapat membuat seseorang lebih berfikir kritis, berfikir kreatif, dan berfikir inovatif (Fernandes, Winardi, and Appulembang 2019). Pelajaran Matematika merupakan suatu mata pelajaran yang dimana sangat penting, pelajaran matematika merupakan hal yang sangat penting untuk dipahami dan dipelajari, pendidikan pasti ada pada saat sekolah dasar sampai ke perguruan tinggi, pada pembelajaran ilmu matematika merupakan ilmu terpenting untuk menjadi dasar berbagai ilmu pengetahuan. Pembelajarannya tersebut berguna sebagai dasar pemikiran ilmiah untuk menumbuhkan kemampuan berlogika pada siswa. Materi matematika itu sendiri menggambarkan sebagian besar yang sangat penting dalam dunia pendidikan selain itu dituntut dalam kemampuan cara berpikir dan dapat mewujudkan interaksi manusia dengan kehidupan yang dijalani, oleh sebab itu dapat dilakukan dengan pemodelan matematika (Suryati and L 2020) dimana matematika dapat menggambarkan apa yang telah dilakukan dalam kegiatan sehari-hari tanpa tersadar.

Matematika adalah salah satu bidang studi hidup, yang perlu dipelajari karena hakikat matematika adalah pemahaman terhadap pola perubahan yang terjadi didalam dunia nyata dan didalam pikiran manusia serta keterkaitan diantara pola-pola tersebut secara holistik (Melinda, Laurens, and Huwaa 2020). , he said that Mathematics plays a big role in developing human thoughts, bringing strategic, systematic reasoning processes used in problem analysis and solving. Pembelajaran matematika sangat memerlukan ketelitian, ketekunan dan keuletan, sehingga dianggap oleh sebagian siswa sebagai mata pelajaran yang membosankan, sulit dipahami, rumit, bahkan menakutkan (Hidayati and Widjajanti 2015). dari berbagai bidang studi yang diajarkan disekolah, pelajaran matematika merupakan bidang studi yang dianggap oleh para siswa paling sulit, baik yang tidak berkesulitan belajar dan lebih-lebih bagi siswa yang berkesulitan belajar (Wantah and Prastyo 2022).

kesulitan konsep merupakan salah satu kesulitan dalam mempelajari matematika, kemudian ada 3 hal yang menyebabkan siswa mengalami kesulitan dalam belajar matematika diantaranya adalah persepsi (perhitungan matematika), intervensi dan eksafolasi pelaksanaan proses belajar mengajar (Suhaeti, Shabrina, and Royani 2020). dapat disimpulkan bahwa kesulitan belajar matematika menjadi masalah yang terjadi pada berbagai jenjang pendidikan baik didalam maupun di luar negeri. (Hidayati and

Widjajanti 2015), siswa mengalami kesulitan belajar dalam hal penguasaan konsep, keterampilan dan pemecahan masalah sebesar 52%; kesulitan belajar dalam menyelesaikan soal lingkaran sebesar 5,18%; dan sebesar 94,82% dipengaruhi oleh faktor lain seperti persepsi siswa, ada bagian-bagian dalam urutan belajar yang belum dipahami siswa, kondisi siswa yang lelah, serta lingkungan tempat tinggal siswa. Berkaitan dengan pemahaman dalam matematika (Sukmawati 2016), menyimpulkan bahwa siswa mengalami kesulitan dalam mengingat materi yang diajarkan pada pembelajaran yang diajarkan sebelumnya, dan kemudian siswa dengan cepat melupakan materi belajarnya serta ia juga mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep matematika. Dari beberapa pernyataan yang disampaikan di atas dan berdasarkan penelitian-penelitian tentang masalah matematika, di MTs Al-Khairaat kelas VIII beberapa siswa terindikasi mengalami kesulitan belajar. Terlihat dari hasil kuis matematika materi lingkaran yang terdiri dari 2 soal. Rata-rata siswa belum memahami konsep dan pembagian. Hasil penelitian (Ramli and Prabawanto 2020), kesulitan yang dialami adalah kesulitan dalam melakukan perhitungan, hal tersebut jelas bahwa kesulitan merupakan penyebab terjadinya kesalahan. Untuk mengatasi munculnya kesulitan tersebut, beberapa usaha telah dilakukan oleh guru pada saat pembelajaran materi lingkaran dan saat guru menjumpai siswa yang masih mengalami kesulitan saat mengerjakan persoalan yang diberikan, guru langsung memberikan penjelasan kembali kepada siswa tersebut hingga mereka menyatakan bahwa dirinya telah mengerti. Walaupun siswa sudah menyatakan bahwa dirinya telah mengerti, namun terkadang pada waktu yang hampir bersamaan ketika siswa tersebut diminta untuk mengerjakan soal latihan siswa kembali melakukan kesalahan.

(Yusuf, Titat, and Yuliawati 2017) akar penyebab masalah kurangnya pemahaman konsep matematika siswa antara lain: 1) siswa kurang memikirkan konsep yang telah dipelajari sehingga konsep yang dipelajari tidak bertahan lama, 2) siswa enggan untuk memahami soal-soal latihan terlebih dahulu dalam mengerjakan soal dan beranggapan bahwa soal tersebut sulit untuk dikerjakan, 3) siswa sulit untuk mengaplikasikan materi dalam kehidupan sehari-hari (Dani and Badarudin 2022). Pembelajaran materi lingkaran terkadang dimulai dengan memberikan rumus Panjang busur dan luas juring. Kendala yang dihadapi oleh siswa SMP Negeri 6 Kupang Tengah adalah pemahaman terhadap rumus lingkaran, penggunaan phi, pemahaman terhadap kelipatan tujuh (7), perkalian, dan masalah pembagian. Peneliti dalam pengabdian ini mencari tahu tentang perkembangan dan atau pemahaman peserta didik terhadap Panjang busur dan luas juring pada lingkaran. Peneliti menyelidiki secara benar terhadap pemahaman konsep siswa dalam menyelesaikan soal yang diberikan, penguasaan bahasa matematika, serta pemetaan terhadap kekeliruan pada saat mengerjakan soal yang diberikan.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah Didactical Design Research (DDR) dengan pendekatan kualitatif. Penelitian ini fokus untuk merancang, mengembangkan, dan mengevaluasi sebuah desain didaktis. Pendekatan penelitian kualitatif adalah metode penelitian yang lebih menekankan pada aspek pemahaman secara mendalam terhadap suatu hal yang diteliti (Hidayah, Darsono, and Handayani 2018). Laporan penelitian kualitatif ini akan mengeksplorasi mengenai pemahaman siswa berdasarkan gaya belajar dengan tes soal luas juring dan Panjang busur pada lingkaran. Laporan penelitian kualitatif ini akan mengeksplorasi mengenai pemahaman siswa berdasarkan

Analisis Hambatan Belajar Siswa Sekolah Menengah Pertama Kelas Viii B 6 Kupang Tengah Satu Atap Penfui Timur Dalam Menyelesaikan Soal-Soal Luas Juring Dan Panjang Busur Pada Lingkaran

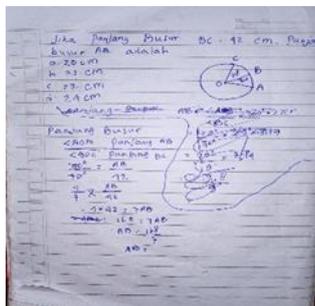
gaya belajar dengan tes soal luas juring dan Panjang busur pada lingkaran. Jenis penelitian yang akan digunakan adalah penelitian deskriptif. Penelitian deskriptif merupakan penelitian yang berorientasi pada paham konstruktivisme dan interpretif yang bertujuan untuk menjelaskan realita secara ilmiah, analisis datanya berupa kalimat rinci sistematis dan logis (Ramli and Prabawanto 2020). Jenis penelitian ini yaitu penelitian kualitatif.

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII B SMP Negeri 6 KUPANG TENGAH SATU ATAP yang berjumlah 20 siswa. Pemilihan subjek penelitian dilakukan dengan melihat hasil pengerjaan soal matematika dalam menghitung Panjang busur dan luas juring pada lingkaran, oleh karena itu penelitian ini menggunakan metode pendekatan kualitatif deskriptif karena akan melakukan penelitian secara detail untuk mendeskripsikan pemahaman konsep siswa terhadap materi lingkaran ditinjau dari perbedaan gaya belajar dan kurangnya perhatian guru. Prosedur dalam penelitian ini meliputi observasi awal, wawancara, Observasi penelitian, dan tes. Teknik pengumpulan data kesulitan belajar matematika pada penelitian ini adalah dengan menggunakan observasi, wawancara dan tes.

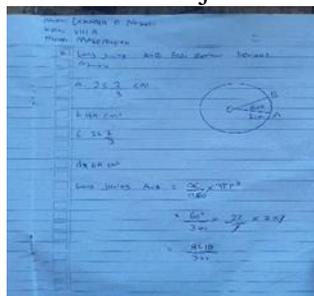
HASIL DAN PEMBAHASAN

Untuk memahami kesulitan belajar yang dialami oleh siswa berkaitan dengan Panjang busur dan luas juring pada lingkaran, dapat dilihat dari kesalahan-kesalahan yang dilakukan dalam menyelesaikan soal-soal Panjang busur dan luas juring pada lingkaran yang diberikan.

Lembar kerja siswa pertama



Gambar 1 hambatan belajar soal nomor 1



Gambar 2 hambatan belajar soal nomor 2

Lembar kerja siswa kedua



Gambar 1 hambatan belajar soal nomor 1 dan 2

Pada hasil tes yang dilakukan dapat dilihat bahwa siswa pertama mengalami kesulitan melakukan pembagian sehingga tidak dilanjutkan untuk mengerjakan soal. siswa mengalami kesulitan belajar dalam hal penguasaan konsep, keterampilan dan pemecahan masalah sebesar 52%; kesulitan belajar dalam menyelesaikan soal lingkaran sebesar 5,18%; dan sebesar 94,82% dipengaruhi oleh faktor lain seperti persepsi siswa, ada bagian-bagian dalam urutan belajar yang belum dipahami siswa, kondisi siswa yang lelah, serta lingkungan tempat tinggal siswa (Melinda, Laurens, and Huwaa 2020). Dari beberapa pernyataan yang disampaikan di atas dan berdasarkan penelitian-penelitian tentang masalah matematika, di MTs Al-Khairaat kelas VIII beberapa siswa terindikasi mengalami kesulitan belajar. Terlihat dari hasil kuis matematika materi lingkaran yang terdiri dari 2 soal. Rata-rata siswa belum memahami konsep pembagian, kesulitan yang dialami adalah kesulitan dalam melakukan perhitungan, dan pembagian hal tersebut jelas bahwa kesulitan merupakan penyebab terjadinya kesalahan (Yusuf, Titat, and Yuliawati 2017).

Pada hasil tes pada siswa kedua mengalami kesulitan belajar. Seperti halnya saat proses dalam memahami pelajaran matematika merupakan hal yang sangat penting untuk dipahami dan dipelajari, pendidikan pasti ada pada saat sekolah dasar sampai ke perguruan tinggi, dipendidikan pada pembelajaran ilmu matematika merupakan ilmu terpenting untuk menjadi dasar berbagai ilmu pengetahuan (Marlena 2021). Pembelajarannya tersebut berguna sebagai dasar pemikiran ilmiah untuk menumbuhkan kemampuan berlogika pada siswa. Materi matematika itu sendiri menggambarkan sebagian besar yang sangat penting dalam dunia pendidikan selain itu dituntut dalam kemampuan cara berpikir dan dapat mewujudkan interaksi manusia dengan kehidupan yang dijalani. (Wantah and Prastyo 2022), he said that Mathematics plays a big role in developing human thoughts, bringing strategic, systematic reasoning processes used in problem analysis and solving. Pembelajaran matematika sangat memerlukan ketelitian, ketekunan dan keuletan, sehingga dianggap oleh sebagian siswa sebagai mata pelajaran yang membosankan, sulit dipahami, rumit, bahkan menakutkan. bahwa dari berbagai bidang studi yang diajarkan disekolah, pelajaran matematika merupakan bidang studi yang dianggap oleh para siswa paling sulit, baik yang tidak berkesulitan belajar dan lebih-lebih bagi siswa yang berkesulitan belajar (Sahara and Nurfauziah 2021). siswa mengalami kesulitan dalam mengingat materi yang diajarkan pada pembelajaran yang diajarkan sebelumnya, dan kemudian siswa dengan cepat melupakan materi belajarnya serta ia juga mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep matematika. menyatakan bahwa akar penyebab masalah kurangnya pemahaman konsep matematika

Analisis Hambatan Belajar Siswa Sekolah Menengah Pertama Kelas Viii B 6 Kupang Tengah Satu Atap Penfui Timur Dalam Menyelesaikan Soal-Soal Luas Juring Dan Panjang Busur Pada Lingkaran

siswa antara lain: 1) siswa kurang memikirkan konsep yang telah dipelajari sehingga konsep yang dipelajari tidak bertahan lama, 2) siswa enggan untuk memahami soal-soal latihan terlebih dahulu dalam mengerjakan soal dan beranggapan bahwa soal tersebut sulit untuk dikerjakan, 3) siswa sulit untuk mengaplikasikan materi dalam kehidupan sehari-hari. . Untuk mengatasi munculnya kesulitan tersebut, beberapa usaha telah dilakukan oleh guru pada saat pembelajaran materi lingkaran dan saat guru menjumpai siswa yang masih mengalami kesulitan saat mengerjakan persoalan yang diberikan, guru langsung memberikan penjelasan kembali kepada siswa tersebut hingga mereka menyatakan bahwa dirinya telah mengerti(Suryati and L 2020).

HAMBATAN BELAJAR (LEARNING OBSTACLE)	INDIKATOR
Hambatan Ontogenik (Ontogenical Obstacle)	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa Memiliki Semangat Belajar Yang Rendah • Siswa Kurang Paham Terhadap Konsep Panjang Busur Dan Luas Juring Pada Lingkaran • Kurangnya Pemahaman Dari Sekolah Dasar Tentang Pembagian
Hambatan Didaktis (Didactical Obstacle)	<ul style="list-style-type: none"> • Guru Cenderung Lebih Aktif Dari Pada Siswa • Kurangnya Perhatian Guru Kepada Siswa Yang Tidak Memahami Materi
Hambatan Epistemologi (Epistemological Obstacle)	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa Tidak Mampu Memahami Pengetahuan Pembagian • Tidak Mampu Memahami Konsep- Konsep Pembelajaran Yang Berkaitan Dengan Pembagian • Siswa Tidak Mampu Mengidentifikasi Permasalahan Yang Ditemui

KESIMPULAN

Berdasarkan dua pekerjaan siswa diatas dan hasil wawancara peneliti Bersama dengan guru dan dua siswa sebagai perwakilan dari 20 siswa dikela VIII B SMP NEGERI 6 KUPANG TENGAH SATU ATAP PENFUI TIMUR dapat dikatakan bahwa kemampuan siswa dalam memahami materi Panjang busur dan luas juring pada lingkaran masih kurang mampu dikarenakan penerapan konsep dasar berupa materi persyaratan yakni pemahaman tentang pembagian, tidak mampu memahami konsep-konsep pada luas juring dan Panjang busur pada lingkaran,serta siswa juga tidak memiliki kesadaran bahwasannya materi ini sangat penting ,kurangnya minat belajar siswa,sehingga mengakibatkan kesalahan-kesalahan dalam mengerjakan soal baik itu kesalahan konseptual,maupun tidak ,mengerjakan karena tidak memahami materi. Peneliti menyatakan bahwa akar penyebab masalah kurangnya pemahaman konsep matematika siswa antara lain: 1) siswa kurang memikirkan konsep yang telah dipelajari sehingga konsep yang dipelajari tidak bertahan lama, 2) siswa enggan untuk memahami soal-soal latihan terlebih dahulu dalam mengerjakan soal dan beranggapan bahwa soal tersebut sulit untuk dikerjakan, 3) siswa sulit untuk mengaplikasikan materi dalam kehidupan sehari-hari. . Untuk mengatasi munculnya kesulitan tersebut, beberapa usaha

telah dilakukan oleh guru pada saat pembelajaran materi lingkaran dan saat guru menjumpai siswa yang masih mengalami kesulitan saat mengerjakan persoalan yang diberikan, guru langsung memberikan penjelasan kembali kepada siswa tersebut hingga mereka menyatakan bahwa dirinya telah mengerti.

Hambatan Ontogenik (Ontogenical Obstacle): perkembangannya dimana Siswa Memiliki Semangat Belajar Yang Rendah, Siswa Kurang Paham Terhadap Konsep Panjang Busur Dan Luas Juring Pada Lingkaran, Kurangnya Pemahaman Dari Sekolah Dasar Tentang Pembagian . Hal ini dapat mengakibatkan siswa beranggapan bahwa matematika sebagai mata pelajaran yang membosankan, sulit dipahami, rumit, bahkan menakutkan. Hal seperti inilah yang mengakibatkan siswa tidak focus saat pelajaran berlangsung. Hambatan Didaktis (Didactical Obstacle) Guru Cenderung Lebih Aktif Dari Pada Siswa, Kurangnya Perhatian Guru Kepada Siswa Yang Tidak Memahami Materi. Dimana ini merupakan suatu hal yang membuat siswa tidak bisa berpendapat karena guru cenderung lebih aktif dan tidak memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpendapat, guru juga cenderung membantu siswa yang memahami materi dan mengabaikan siswa yang tidak memahami materi hal ini dapat mengakibatkan siswa cenderung malas belajar dan kurang percaya diri untuk berpendapat. Hambatan Epistemologi (Epistemological Obstacle) Siswa Tidak Mampu Memahami Pengetahuan Pembagian, Tidak Mampu Memahami Konsep-Konsep Pembelajaran Yang Berkaitan Dengan Pembagian, Siswa Tidak Mampu Mengidentifikasi Permasalahan Yang Ditemui, kemungkinan seperti ini dapat terjadi jika Ketika siswa masih duduk dibangsu sekolah dasar dan tidak memahami konsep pembagian hal ini dapat berakibat Ketika siswa memasuki jenjang menengah disini siswa biasanya bingung cara menyelesaikan soal pembagian. Solusi yang dapat peneliti sampaikan adalah perlu adanya penerapan pengetahuan dasar yang kuat, kesadaran diri untuk belajar dirumah, menumbuhkan rasa ingintahu yang besar beserta usaha, menerapkan konsep matematika yang benar, adanya dorongan atau motivasi dari guru yang merata sehingga siswa mampu berpendapat, dan sistem mengajar yang melibatkan siswa wajib aktif.

DAFTAR PUSTAKA

- Dani, Farhan Faisal, and Badarudin Badarudin. 2022. "Analisis Learning Obstacle Siswa Pada Materi Luas Bangun Datar Persegi Dan Persegi Panjang Di Kelas IV." Caruban: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan Dasar 5 (2): 203. <https://doi.org/10.33603/caruban.v5i2.7317>.
- Dani, Farhan Faisal, and Badarudin Badarudin. 2022. "Analisis Learning Obstacle Siswa Pada Materi Luas Bangun Datar Persegi Dan Persegi Panjang Di Kelas IV." Caruban: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan Dasar 5 (2): 203. <https://doi.org/10.33603/caruban.v5i2.7317>.
- Fernandes, Luis, Yonathan Winardi, and Oce Datu Appulembang. 2019. "Hambatan Belajar Matematika: Studi Kasus Di Kelas Viii Suatu Sekolah Di Semarang [Barriers To Learning Mathematics: A Case Study of Grade 8 Students At a School in Semarang]." JOHME: Journal of Holistic Mathematics Education 3 (1): 16. <https://doi.org/10.19166/johme.v3i1.2071>.
- Fernandes, Luis, Yonathan Winardi, and Oce Datu Appulembang. 2019. "Hambatan Belajar Matematika: Studi Kasus Di Kelas Viii Suatu Sekolah Di Semarang [Barriers To Learning Mathematics: A Case Study of Grade 8 Students At a School in Semarang]." JOHME: Journal of Holistic Mathematics Education 3 (1): 16. <https://doi.org/10.19166/johme.v3i1.2071>.
- Hidayah, Filanurul Millati, Darsono, and Aprilia Dwi Handayani. 2018. "Analisis Kesulitan Belajar Matematika Materi Fungsi Invers Siswa Kelas X APK Pemuda Papar Tahun Ajaran 2017." Jurnal Simki-Techsain 02 (07): 1–8.
- Hidayah, Filanurul Millati, Darsono, and Aprilia Dwi Handayani. 2018. "Analisis Kesulitan

Analisis Hambatan Belajar Siswa Sekolah Menengah Pertama Kelas Viii B 6 Kupang Tengah Satu Atap Penfui Timur Dalam Menyelesaikan Soal-Soal Luas Juring Dan Panjang Busur Pada Lingkaran

- Belajar Matematika Materi Fungsi Invers Siswa Kelas X APK Pemuda Papar Tahun Ajaran 2017.” *Jurnal Simki-Techsain* 02 (07): 1–8.
- Hidayati, Tri, and Djamilah Bondan Widjajanti. 2015. “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Lingkaran SMP Kelas VIII Dengan Suplemen Materi History of Mathematics (HOM).” *PYTHAGORAS: Jurnal Pendidikan Matematika* 10 (2): 211. <https://doi.org/10.21831/pg.v10i2.9168>.
- Hidayati, Tri, and Djamilah Bondan Widjajanti. 2015. “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Lingkaran SMP Kelas VIII Dengan Suplemen Materi History of Mathematics (HOM).” *PYTHAGORAS: Jurnal Pendidikan Matematika* 10 (2): 211. <https://doi.org/10.21831/pg.v10i2.9168>.
- Marlena, Marlena. 2021. “Analisis Hambatan Belajar Berdasarkan Kesalahan Menyelesaikan Soal Materi Lingkaran Di Smpn 13 Pontianak.” *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa* 10 (July): 1–23.
- Marlena, Marlena. 2021. “Analisis Hambatan Belajar Berdasarkan Kesalahan Menyelesaikan Soal Materi Lingkaran Di Smpn 13 Pontianak.” *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa* 10 (July): 1–23.
- Melinda, Anggia, Theresia Laurens, and Novalin C Huwaa. 2020. “ANALISIS KESULITAN MENYELESAIKAN SOAL LINGKARAN PADA SISWA KELAS VIII MTs AL KHAIRAAT AMBON.” *Jurnal Pendidikan Matematika Unpatti* 1 (1): 21–29. <https://doi.org/10.30598/jpmunpatti.v1.i1.p21-29>.
- Melinda, Anggia, Theresia Laurens, and Novalin C Huwaa. 2020. “ANALISIS KESULITAN MENYELESAIKAN SOAL LINGKARAN PADA SISWA KELAS VIII MTs AL KHAIRAAT AMBON.” *Jurnal Pendidikan Matematika Unpatti* 1 (1): 21–29. <https://doi.org/10.30598/jpmunpatti.v1.i1.p21-29>.
- Ramli, Ramli, and Sufyani Prabawanto. 2020. “Kesulitan Dan Learning Obstacle Siswa Dalam Menyelesaikan Permasalahan Matematis Berdasarkan Pemahaman Konsep Matematis.” *JURING (Journal for Research in Mathematics Learning)* 3 (3): 233. <https://doi.org/10.24014/juring.v3i3.9999>.
- Ramli, Ramli, and Sufyani Prabawanto. 2020. “Kesulitan Dan Learning Obstacle Siswa Dalam Menyelesaikan Permasalahan Matematis Berdasarkan Pemahaman Konsep Matematis.” *JURING (Journal for Research in Mathematics Learning)* 3 (3): 233. <https://doi.org/10.24014/juring.v3i3.9999>.
- Sahara, Raden Intan Ayu, and Puji Nurfauziah. 2021. “Analisis Kesulitan Siswa Materi Bangun Ruang Sisi Datar Berdasarkan Tahap Berpikir Van Hiele.” *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)* 4 (4): 911–20. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v4i4.911-920>.
- Sahara, Raden Intan Ayu, and Puji Nurfauziah. 2021. “Analisis Kesulitan Siswa Materi Bangun Ruang Sisi Datar Berdasarkan Tahap Berpikir Van Hiele.” *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)* 4 (4): 911–20. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v4i4.911-920>.
- Suhaeti, Ati, Felicia Shabrina, and Resya Desyana Royani. 2020. “Analisis Kesulitan Belajar Matematika Siswa SMP Pada Materi Lingkaran” 2 (1): 396–407.
- Suhaeti, Ati, Felicia Shabrina, and Resya Desyana Royani. 2020. “Analisis Kesulitan Belajar Matematika Siswa SMP Pada Materi Lingkaran” 2 (1): 396–407.
- Sukmawati. 2016. “Analisis Faktor-Faktor Penghambat Dalam Proses Pembelajaran Trigonometri.” *Jurnal Pedagogy* 1 (2): 143.
- Sukmawati. 2016. “Analisis Faktor-Faktor Penghambat Dalam Proses Pembelajaran Trigonometri.” *Jurnal Pedagogy* 1 (2): 143.
- Suryati, Ai Yati, and Epon Nur’aeni L. 2020. “Desain Didaktis Konsep Keliling Lingkaran Berbasis Model Pembelajaran SPADE.” *PEDADIDAKTIKA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar* 7 (2): 66–76. <https://doi.org/10.17509/pedadidaktika.v7i2.25795>.
- Suryati, Ai Yati, and Epon Nur’aeni L. 2020. “Desain Didaktis Konsep Keliling Lingkaran Berbasis Model Pembelajaran SPADE.” *PEDADIDAKTIKA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar* 7 (2): 66–76. <https://doi.org/10.17509/pedadidaktika.v7i2.25795>.
- Wantah, Andrew, and Hendri Prastyo. 2022. “Analisis Hambatan Belajar Siswa Smp Dalam

- Memahami Konsep Garis Dan Sudut.” Jurnal Padeagogik 5 (1): 54–73.
<https://doi.org/10.35974/jpd.v5i1.2722>.
- Wantah, Andrew, and Hendri Prastyo. 2022. “Analisis Hambatan Belajar Siswa Smp Dalam Memahami Konsep Garis Dan Sudut.” Jurnal Padeagogik 5 (1): 54–73.
<https://doi.org/10.35974/jpd.v5i1.2722>.
- Yusuf, Yusfita, Neneng Titat, and Tuti Yuliawati. 2017. “Analisis Hambatan Belajar (Learning Obstacle) Siswa SMP Pada Materi Statistika.” Aksioma 8 (1): 76.
<https://doi.org/10.26877/aks.v8i1.1509>.
- Yusuf, Yusfita, Neneng Titat, and Tuti Yuliawati. 2017. “Analisis Hambatan Belajar (Learning Obstacle) Siswa SMP Pada Materi Statistika.” Aksioma 8 (1): 76.
<https://doi.org/10.26877/aks.v8i1.1509>.