

ANALISIS PROBLEMATIKA PEMBELAJARAN DARING SISWA KELAS VIII PADA MATERI BARIS DAN DERET DITINJAU DARI PEMAHAMAN KONSEP

Shalsadina Leonindita¹, Rofiqotul Fitria², Annisa Fitriani³,
Muhammad Risqi Muktafi⁴, Nisrinna Aliyyunnisa⁵, Fadhilah Rahmawati⁶
¹shalsadinaleonindita@gmail.com, ²noviputri947@gmail.com, ³
icha.rahmatillah@gmail.com,
⁴muhammadrisqi964@gmail.com, ⁵nisrinaaliyyunnisa@gmail.com,
⁶fadhilahrahmawati@untidar.ac.id
^{1,2,3,4,5,6} Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Tidar

Abstrak

Pembelajaran daring yang dilakukan tanpa tatap muka secara langsung dengan menggunakan platform yang dapat mempermudah proses belajar mengajar sehingga dapat terlaksana meskipun jarak jauh. Akan tetapi banyak permasalahan yang dialami selama pembelajaran secara daring. SMP Muhammadiyah Plus Gunungpring dipilih sebagai subjek penelitian karena dari data yang didapat rata-rata nilai siswa pada materi baris dan deret masih sedang. Metode yang digunakan deskriptif kualitatif. Data berupa data nilai hasil tes dan data respons siswa terkait problematika pemahaman konsep pada materi baris dan deret. Dalam pelaksanaannya, penelitian dilakukan secara online menggunakan google form dikarenakan pandemi covid-19 yang masih berlangsung. Hasil penelitian menyatakan bahwa pemahaman konsep siswa terhadap materi baris dan deret cenderung sedang di mana siswa belum mampu menyelesaikan soal baris dan deret secara matematis. Hal ini dikarenakan selama pembelajaran daring siswa mengalami problematika dalam koneksi yang tidak stabil, kurangnya dukungan orang tua, dan rasa bosan karena pemaparan materi yang monoton.

Kata Kunci: Analisis Problematika, Pembelajaran Daring, Pemahaman Konsep

Abstract

Online learning is carried out directly through a platform without direct contact, which can simplify the teaching and learning process so that it can also be carried out over great distances. However, there are many problems with online learning. SMP Muhammadiyah Plus Gunungpring was selected as the research topic because, from the data obtained, the average student score in the line and in the serial material was still moderate. The method used is qualitatively descriptive. Data in the form of test result data and student response data related to the problem of understanding concepts in line and series material. In practice, due to the ongoing Covid-19 pandemic, the research was done online using Google Form. The results of the study showed that when students were unable to solve line and series problems mathematically, students' understanding of the concepts of line and series material was rather moderate. This is because when studying online, students experience issues with unstable connections, lack of parenting support, and boredom from monotonous exposure to material.

KeyWord: Problematic Analysis, Online Learning, Understanding of The Concept

PENDAHULUAN

Matematika merupakan bahasa simbolis yang memiliki dua fungsi yaitu fungsi praktis dan fungsi teoritis, namun seringkali siswa membenci matematika dikarenakan siswa beranggapan bahwa matematika itu sukar untuk diselesaikan, sehingga berdampak pada minat siswa dalam penyelesaian soal dan menyebabkan siswa mengalami kesukaran dalam pembelajaran matematika (Widyatari, 2017). Matematika sendiri merupakan momok pembelajaran dasar yang hampir ada pada setiap mata pelajaran lainnya. Matematika merupakan ilmu dasar yang menyeluruh serta mengikuti perkembangan globalisasi, serta memiliki peranan penting pada setiap ilmu dan dapat memajukan cara berpikir manusia. Menurut (Karlimah, Rustono W.S, Oyon Haki Pranata, 2010), upaya persiapan dalam menghadapi kemajuan IPTTEK, perlu dibentuk penerus yang mampu merubah situasi sekarang ke arah yang lebih baik dengan mengoptimalkan teknologi yang telah ada. Kemampuan ini berperan penting dalam keefektifan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif. Hal ini harus dikembangkan sejak dini yakni di sekolah dasar.

Baris dan deret Aritmatika dan Geometri merupakan salah satu pembelajaran matematika dengan tingkat kesulitan yang tidak terlalu rendah, tetapi dalam menjawabnya memerlukan ketelitian dalam pengerjaannya. Menurut (Hardiyanti, 2017) siswa mengalami kesulitan dalam materi baris dan deret ketika disuruh menentukan rumus yang harus dipakai, menentukan nilai a (suku pertama), serta kesulitan dalam penentuan langkah algoritmanya. Selain itu, menurut (Anwar, 2017) kurang tepatnya pemilihan metode pembelajaran oleh guru membuat siswa kurang memahami konsep dan tidak mempraktekkan konsep yang dimaksud guru, hal ini dikarenakan guru seolah-olah berceramah sehingga membuat siswa semakin tidak tertarik dan merasa bosan.

Menurut (Widyatari, 2017) kesalahan penyelesaian soal dikategorikan pada kondisi, yaitu simbolisasi yang kurang tepat, tidak dapat menentukan apa yang ditanyakan, memilih rumus yang digunakan, kurang sistematisnya pengoperasian. Hal tersebut didukung oleh (Farida, 2015) yang menyebutkan bahwa kesalahan siswa diantaranya adalah siswa tidak mampu menentukan rumus, perhitungan yang keliru, tidak bisa merubah kalimat ke bentuk matematis, dan melupakan penulisan kesimpulan. Menurut (Tong & Loc, 2017) siswa kerap mengulangi kesalahan yang sama dalam penyelesaian soal, seperti kelalaian, salah konsep, pengidentifikasian masalah yang salah, dan tidak teliti dalam menghitung. Menurut (Pamungkas & Wicaksono, 2019) kesalahan yang sering dilakukan siswa dapat diteliti untuk mencari solusi yang tepat dengan cara menganalisis akar permasalahan siswa mengalami kesulitan. Sehingga ke depannya lebih ditekankan pada materi tertentu untuk kemampuan pemecahan masalah dan kreativitas belajar siswa (Megita Dwi Pamungkas, 2013).

Siswa yang dapat meneruskan materi ke materi selanjutnya dengan tepat adalah siswa yang memiliki kemampuan pemahaman konsep matematika (Hidayat, 2018:63). Memahami konsep matematika dengan baik adalah keperluan untuk memahami materi berikutnya (Ahmad et al., 2017). Jika siswa memiliki pemahaman konsep yang baik, siswa akan mudah mengingat, menggunakan, serta mengaplikasikannya dalam mengerjakan berbagai bentuk soal (Zebua, 2020). Hal ini sepemikiran dengan (Yusri, 2017) bahwa ketika menyelesaikan suatu soal, pemahaman konsep menjadi dasar untuk menguasai dan menyelesaikan masalah dengan tepat.

Saat ini perkembangan teknologi informasi sangat pesat sehingga dapat mempengaruhi berbagai bidang, tidak terkecuali bidang pendidikan. Kegiatan proses belajar mengajar dapat memanfaatkan perkembangan teknologi, yang artinya pergantian proses belajar mengajar dari cara konvensional menjadi lebih modern. Pembelajaran daring merupakan sistem pembelajaran yang memanfaatkan teknologi sebagai perantaranya, seperti penggunaan platform yang mempermudah proses belajar mengajar yang dilakukan dimana pun dan kapan pun (Handarini & Siti Sri Wulandari, 2018). Pembelajaran Daring bertujuan menyampaikan pembelajaran yang berkualitas dengan memanfaatkan teknologi jaringan yang bersifat terbuka sehingga dapat dijangkau oleh peminat secara luas (Sofyana & Rozaq, 2019).

Pemahaman konsep merupakan pemahaman makna mengenai rancangan atau ide abstrak (Rahmawati, 2013). Indikator pemahaman konsep menurut (Sari, 2017) yaitu: (1) mampu menyatakan ulang sebuah konsep, (2) mampu mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu, (3) mampu memberikan contoh dan non contoh dari konsep, (4) mampu menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematis, (5) mampu menentukan syarat perlu suatu konsep, (6) mampu

menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu, dan (7) mampu mengaplikasikan algoritma pemecahan masalah. Selain itu, terdapat pula aspek pemahaman konsep. Aspek kemampuan pemahaman konsep meliputi: (1) translasi (kemampuan mengubah simbol dari satu bentuk ke bentuk lain), (2) interpretasi (kemampuan menjelaskan materi) dan (3) ekstrapolasi (kemampuan memperluas arti). Ketiga kemampuan dari aspek pemahaman konsep tersebut harus dimiliki siswa agar memperoleh pemahaman konsep dari mata pelajaran yang akan dipelajari (Ella Sandra, Edy Tandililing, 2018).

Berdasarkan uraian di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa kemampuan pemahaman konsep adalah sebuah proses, perilaku, cara untuk memahami ide dalam suatu materi pembelajaran, di mana siswa tidak hanya mampu mengenal dan mengetahui, namun mampu menjelaskan kembali konsep tersebut dalam bentuk yang lebih sederhana serta mampu mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari (Pranata, 2016).

Dari hasil wawancara dengan guru kelas VIII SMP Muhammadiyah Plus Gunungpring, diperoleh bahwa banyak siswa yang tidak memberikan hasil yang baik dalam pembelajarannya. Rata-rata hasil ulangan yang diperoleh tidak pernah melebihi nilai KKM, khususnya pada materi baris dan deret. Siswa tidak memiliki cara belajar yang efisien dan efektif untuknya dan hanya mencoba menghafal rumus. Padahal matematika bukanlah materi hafalan, melainkan membutuhkan penalaran dan pemahaman konsep. Akibatnya, jika siswa diberikan sebuah soal, siswa akan mengalami kesulitan. Siswa sering mengalami kesulitan dalam memahami soal dan mengaplikasikan rumus dikarenakan siswa kurang mampu memahami soal secara cermat sehingga informasi-informasi yang penting terlewatkan dan tidak digunakan untuk menyelesaikan soal tersebut. Ditambah lagi dengan adanya pandemi Covid-19 yang mengharuskan kegiatan belajar mengajar dilaksanakan secara daring. Siswa akan semakin kesulitan untuk memahami penjelasan materi yang diberikan oleh guru.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti melakukan penelitian ini bertujuan untuk menganalisis problematika pembelajaran daring siswa di kelas VIII SMP Muhammadiyah Plus Gunungpring pada materi baris dan deret ditinjau dari pemahaman konsep.

Metode Penelitian

Peneliti menggunakan jenis penelitian berupa deskriptif kualitatif. Penelitian kualitatif merupakan pendekatan penelitian yang mewakili paham naturalistik (fenomenologis) (Mulyadi, 2013). Data dalam penelitian ini berupa data nilai hasil tes dan data respons angket.

Penelitian dilakukan secara online dikarenakan pandemi covid-19 menggunakan google form. Subjek terdiri dari 24 siswa kelas VIII SMP Plus Muhammadiyah Gunungpring. Penelitian mengkategorikan 3 tingkatan pemahaman konsep berdasarkan rata-rata hasil tes. Pedoman penskoran yang digunakan untuk menghitung hasil data penelitian berdasarkan referensi dari (Mawaddah & Maryanti, 2016) yang berupa penilaian per indikator.

Prosedur yang ditempuh pada pemilihan subjek penelitian adalah (1) menyebarkan angket dan soal uraian, (2) menentukan subjek dari hasil angket dan soal uraian, (3) subjek dipilih berdasarkan banyak sedikitnya kesalahan dalam menjawab soal. Untuk memeriksa keabsahan digunakan triangulasi sumber. Triangulasi sumber adalah kegiatan membandingkan mengecek ulang tingkat kebenaran suatu informasi yang sudah diperoleh melalui sumber yang berbeda (Bachri, 2010). Sedangkan untuk data diperoleh dari data angket dan tes.

Hasil dan Pembahasan

Hasil Penelitian

Hasil diperoleh siswa setelah melaksanakan soal uraian guna mengukur pemahaman konsep pada materi baris dan deret. Pemaparan hasil sebagai berikut:

Tabel 1 Statistik Hasil Tes Pemahaman Konsep

Statistik	
Jumlah siswa	24
Nilai minimum	84
Nilai maksimum	44
Rata-rata nilai	66,2

Untuk memilih subjek penelitian sesuai kategori yang telah ditentukan, peneliti menggunakan cara yang dikemukakan oleh (Arikunto, 2010) dimana nilai rata-rata dan simpangan baku adalah perhitungan yang digunakan. Peneliti mengambil S17 untuk kategori tinggi, S5 untuk kategori sedang, dan S6 untuk kategori rendah. Tingkat pemahaman konsep dianalisis dari hasil jawaban siswa.

Tabel 2 Tingkat Pemahaman Konsep Siswa

Kategori	Kriteria Nilai	Jumlah Siswa
Tinggi	Nilai > 79,91	6
Sedang	$52,49 \leq \text{Nilai} \leq 79,91$	13
Rendah	Nilai < 52,49	5

Soal nomor 1 :

20 adalah jumlah 5 suku pertama deret aritmatika. Jika setiap suku dikurangi dengan suku ke-3, maka hasil kali suku ke-1, ke-2, ke-4, dan ke-5 adalah 324. Tentukan jumlah 8 suku pertama deret aritmatika tersebut!

Tabel 3 Deskripsi Jawaban Siswa Pada Soal Nomor 1

No	Deskripsi Jawaban Siswa	Subjek
1	Tidak ada Jawaban	S19
2	Tidak menyatakan ulang konsep	S6, S8,
3	Siswa hanya bisa menuliskan kalimat matematikanya	S18, S21
4	Siswa dapat menjawab soal dengan runtut namun belum tepat	S1, S2, S3, S4, S7, S9, S10, S11, S12, S13, S14, S15, S17, S23
6	Siswa mampu menjawab soal dengan tepat dan lengkap	S5, S16, S20, S22

Soal nomor 2 :

Suatu bakteri dapat membelah diri menjadi 2 bagian pada 20 menit sekali. Jika mula mula terdapat 10 bakteri, maka rumus manakah yang benar untuk menentukan jumlah bakteri setelah 3 jam?

Tabel 4 Deskripsi Jawaban Siswa Pada Soal Nomor 2

No	Deskripsi Jawaban Siswa	Subjek
1	Tidak menyatakan ulang konsep	S1, S3, S6, S8, S9, S10, S12, S13, S14, S18, S19, S22, S24
2	Siswa berhenti pada penulisan rumus	S5, S7, S15, S17
3	Siswa mampu menyelesaikan soal namun belum tepat	S4, S11, S23
4	Siswa menjawab soal dengan tepat dan lengkap	S2, S16, S20, S21

Soal nomor 3 :

Jika diketahui jumlah n suku pertama suatu deret aritmatika adalah 1.325. Dengan suku ke-3 adalah 13 dan suku ke-7 adalah 29. Tentukan nilai n !

Tabel 5. Deskripsi Jawaban Siswa Pada Soal Nomor 3

No	Deskripsi Jawaban Siswa	Subjek
1	Siswa tidak menuliskan secara matematis	S1, S3, S4, S6, S8, S19
2	Siswa hanya membuat model matematikanya	S23
3	Siswa mengerjakan soal dengan tepat namun tidak lengkap	S2, S5, S7, S9, S10, S12, S13, S14, S15, S18, S20, S24
4	Siswa mampu menyelesaikan soal dengan benar dan lengkap	S14, S16, S17, S21, S22

Selanjutnya siswa diberi angket problematika pembelajaran daring untuk mengetahui problematika yang dirasakan siswa dengan dikategorikan tinggi, sedang, dan rendah. Adapun hasilnya sebagai berikut:

Tabel 6 Hasil Angket Problematika Pembelajaran Daring

Kategori	Jumlah Siswa	Subjek
Tinggi	3	S5, S14, S21
Sedang	19	S1, S2, S3, S4, S7, S8, S10, S11, S12, S13, S15, S16, S17, S18, S19, S20, S22, S23, S24
Rendah	2	S6, S9

Dari hasil angket diperoleh bahwa problematika yang umum terjadi adalah pada tidak kestabilan koneksi. Pada problematika kategori tinggi yaitu tidak aktifnya siswa dan fasilitas yang tidak memadai. Pada problematika kategori sedang yaitu kurangnya perhatian dan dukungan dari orang tua. Sedangkan pada kategori rendah memiliki problematika dengan rasa bosan karena materi yang disampaikan terlalu monoton.

Dari data tes dan angket diperoleh bahwa siswa dengan pemahaman konsep tinggi tidak selalu memiliki problematika rendah. Siswa dengan pemahaman sedang tidak pasti memiliki problematika sedang. Sedangkan siswa dengan pemahaman rendah juga tidak pasti memiliki problematika tinggi.

Pembahasan

Penelitian ini berdasarkan data hasil tes yang diberikan pada siswa yang mengandung indikator pemahaman konsep. Diperoleh hasil bahwa pada indikator menyatakan ulang sebuah konsep dan mengaplikasikan konsep/algorithm ke pemecahan masalah terdapat 10 siswa yang mampu mengerjakan dengan benar, meskipun pada hasil akhirnya masih ada yang salah. Ini artinya pemahaman konsep siswa pada kedua indikator sudah sedang.

Berdasarkan hasil analisis angket dan tes uraian diperoleh gambaran problematika pembelajaran daring pada pemahaman konsep siswa kategori tinggi, sedang, dan rendah. Adapun pengklasifikasian sebagai berikut:

1. Problematika siswa pemahaman konsep tinggi S17

S17 merupakan siswa dengan problematika sedang dan pemahaman konsep tinggi. Problematika yang dirasakan S17 pada pembelajaran daring, yaitu kurangnya dukungan dan perhatian dari orang tua. Hal ini diperkuat oleh (Asmuni, 2016) yang dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa pekerjaan orang tua membuat siswa nyaris tidak didampingi dan dipantau dalam proses BDR.

Namun meski begitu, S17 mampu menyelesaikan setiap soal dengan runtut, hal ini dibuktikan dari hasil jawaban yang menyatakan apa yang diketahui, ditanyakan, dan penyelesaiannya. Dalam penulisan jawaban S17 mampu menggunakan kalimat matematis, yang dibuktikan dengan S17 menuliskan setiap yang diketahui dan ditanyakan menggunakan simbol matematis. Dalam hasil akhir S17 mampu menjawab dengan benar sesuai syarat perlu dan syarat cukup dari suatu konsep. Hal ini dibuktikan dengan jawaban S17 yang menyertakan kesimpulan pada setiap penyelesaian. Hal ini dikarenakan S17 selalu memaksimalkan media untuk mencari informasi dari berbagai sumber terkait materi baris dan deret. Hal ini didukung penelitian yang dilakukan (Alighiri et al., 2018), dengan mencari informasi dari berbagai sumber akan membuat siswa melakukan berbagai representasi sehingga dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi.

Secara keseluruhan, dalam menyelesaikan soal dengan berbagai problematika S17 menunjukkan kemampuan pemahaman konsep yang tinggi. Dimana S17 mampu menguasai 7 indikator pemahaman konsep sekaligus. S17 mampu mengatasi problematika yang dirasakan dengan memaksimalkan penggunaan media untuk mencari informasi terkait materi baris dan deret.

2. Problematika siswa pemahaman konsep sedang S5

S5 merupakan siswa dengan problematika tinggi dan pemahaman konsep sedang. Problematika yang dirasakan S5 pada pembelajaran daring, yaitu tidak pahamnya materi, tidak bisa aktif dalam pembelajaran karena tidak bisa membagi waktu, serta fasilitas yang tidak memadai. Dengan tidak adanya fasilitas yang memadai membuat siswa kesulitan dalam memahami materi. Handphone sebagai media pembelajaran daring, namun S5 harus bergantian dengan orang tuanya sehingga pembelajaran daring menjadi tidak efektif. Penjelasan tadi juga mendukung penelitian terdahulu yang menyatakan problematika siswa dalam pembelajaran daring antara lain disebabkan karena siswa tidak memiliki perangkat handphone/gadget yang menunjang proses pembelajaran yang digunakan sebagai media pembelajaran daring (Asmuni, 2016)

Problematika yang dirasakan oleh S5 ternyata mempengaruhi pemahaman konsep. Berdasarkan hasil tes uraian diperoleh bahwa, S5 belum mampu mengaplikasikan konsep/algoritma ke pemecahan masalah. Hal ini dibuktikan dengan S5 menjawab nomor 2. S5 hanya menuliskan apa yang ditanyakan dan diketahui tanpa langkah penyelesaian. Selain itu, setiap menjawab soal S5 tidak menyatakan syarat perlu dan syarat cukup dari suatu konsep. Hal ini dibuktikan dengan jawaban S5 yang tidak menyatakan kesimpulan diakhir penyelesaian. Hal ini dikarenakan siswa tidak memahami maksud soal dengan baik. Hal ini diperkuat oleh (Hardiyanti, 2017) yang dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa siswa yang tidak mampu menuliskan langkah penyelesaian merupakan kesalahan dalam memahami maksud soal.

Secara keseluruhan, dalam menyelesaikan soal dengan berbagai problematika S5 menunjukkan kemampuan pemahaman konsep yang sedang. Dimana S5 mampu menguasai 5 indikator. S5 belum mampu mengatasi problematika yang dirasakan sehingga pemahaman konsep belum berjalan secara maksimal.

3. Problematika siswa pemahaman konsep rendah S6

S6 merupakan siswa dengan problematika rendah dan pemahaman konsep rendah. Problematika yang dirasakan oleh S6, yaitu rasa bosan dalam pembelajaran daring. Hal ini membuat S6 tidak tertarik pada materi yang disampaikan dan tidak memperhatikan apa yang disampaikan guru. Hal ini diperkuat oleh (Asmuni, 2016) yang dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa problematika BDR yang berkelanjutan membuat siswa malas berpikir dan bosan.

Problematika yang dirasakan oleh S6 ternyata juga memengaruhi pemahaman konsep. Berdasarkan hasil tes uraian diperoleh bahwa, S6 belum mampu menyatakan ulang konsep pada setiap soal. Terbukti dari hasil jawaban S6 yang tidak menuliskan apa yang diketahui, ditanyakan, dan langkah penyelesaiannya. Hal ini membuat jawaban S6 tidak terselesaikan dengan benar. S6 juga tidak dapat menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika. Hal ini dikarenakan dalam menyajikan konsep berkesinambungan dengan menyatakan ulang konsep, sehingga pada langkah berikutnya S6 mengalami kesulitan. Hal ini diperkuat oleh (Fajar et al., 2019) yang dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa siswa yang mengalami kesulitan menyatakan ulang akan mengalami kesulitan dalam penyelesaian masalah.

Secara keseluruhan, dalam menyelesaikan soal dengan berbagai problematika S6 menunjukkan kemampuan pemahan konsep rendah. Dimana S6 belum mampu mengendalikan ketidaktertarikan pada materi sehingga pemahaman konsep belum mampu dikuasai.

Simpulan dan Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, diperoleh 3 kategori tingkat pemahaman konsep dengan berbagai problematika pembelajaran daring. S17 dengan tingkat pemahaman konsep tinggi dan problematika sedang. S5 dengan tingkat pemahaman konsep sedang dan problematika tinggi. S6 dengan pemahaman konsep rendah dan problematika rendah. Berdasarkan uraian pembahasan membuktikan seluruh siswa belum memenuhi pemahaman konsep secara maksimal dan masih tergolong kriteria sedang. Berdasarkan pembahasan, dapat diberikan saran dan masukan yaitu (1) proses pembelajaran daring harus menggunakan pembelajaran yang inovatif, (2) pihak sekolah dan pengajar memperbolehkan siswa yang benar-benar memiliki permasalahan perangkat digital untuk memanfaatkan fasilitas sekolah berupa komputer dan jaringan wifi, (3) siswa harus meningkatkan semangat belajarnya dan mempersiapkan peralatan belajar dari buku hingga perangkat digital beserta koneksi yang stabil, (4) orang tua atau keluarga siswa harus memberikan dukungan penuh.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, H. A., Padang, P., Nasir, R., & Febriana, R. (2017). *Pengaruh Penerapan Strategi Pembelajaran Aktif Tipe Active Knowledge Sharing Disertai Kuis Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas X SMA Matematika merupakan cabang ilmu pengetahuan yang mempunyai peranan penting dalam dunia pendidikan . Mengingat. III(2).*
- Alighiri, D., Drastisianti, A., & Susilaningsih, E. (2018). Pemahaman Konsep Siswa Materi Larutan Penyangga Dalam Pembelajaran Multiple Representasi. *Pemahaman Konsep Siswa Materi Larutan Penyangga Dalam Pembelajaran Multiple Representasi, 12(2), 2192–2200.*
- Anwar, H. (2017). Hasil Belajar Barisan dan Deret Aritmatika Melalui Pembelajaran Skrip Kooperatif. *Jurnal Penelitian Tindakan Dan Pendidikan, 3(2), 113–122.*
- Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik.* Yogyakarta: Rineka Cipta.
- Asmuni. (2016). *Problematika Pembelajaran Daring di Masa Pandemi Covid-19 dan Solusi Pemecahannya. 3(3), 36–40.*

- Bachri, B. S. (2010). Meyakinkan Validitas Data Melalui Triangulasi Pada Penelitian Kualitatif. *Teknologi Pendidikan*, 10, 46–62.
- Ella Sandra, Edy Tandililing, E. O. (2018). Analisis Pemahaman Konsep Siswa Pada Materi Hukum Newton di SMA Negeri 3 Bengkayang. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 7(10), 1–8. <http://jurnal.untan.ac.id/index.php/jpdpb/article/view/29100>
- Fajar, A. P., Kodirun, K., Suhar, S., & Arapu, L. (2019). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 17 Kendari. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(2), 229. <https://doi.org/10.36709/jpm.v9i2.5872>
- Farida, N. (2015). Analisis Kesalahan Siswa Smp Kelas VII Dalam Menyelesaikan Masalah Soal Cerita Matematika. *Ekp*, 13(3), 1576–1580.
- Handarini, O. I., & Siti Sri Wulandari. (2018). Pembelajaran Daring Sebagai Upaya Study From Home (SFH) Selama Pandemi Covid 19. *Family Practice*, 35(5), 639–643. <https://doi.org/10.1093/fampra/cmty005>
- Hardiyanti, A. (2017). Analisis Kesulitan Siswa Kelas IX SMP Dalam Menyelesaikan Soal Pada Materi Barisan Dan Deret. *JP2M (Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika)*, 2(2), 57. <https://doi.org/10.29100/jp2m.v2i2.206>
- Karlimah, Rustono W.S, Oyon Haki Pranata, D. A. M. L. (2010). Oleh : PROGRAM STUDI S . 1 PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA Abstrak.
- Mawaddah, S., & Maryanti, R. (2016). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP dalam Pembelajaran Menggunakan Model Penemuan Terbimbing (Discovery Learning). *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 76–85. <https://doi.org/10.20527/edumat.v4i1.2292>
- Megita Dwi Pamungkas, M. (2013). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Kreativitas Belajar Matematika Dengan Pemanfaatan Software Core Math Tools (Cmt). 56–64.
- Mulyadi, M. (2013). Penelitian Kuantitatif Dan Kualitatif Serta Pemikiran Dasar Menggabungkannya. *Jurnal Studi Komunikasi Dan Media*, 15(1), 128. <https://doi.org/10.31445/jskm.2011.150106>
- Pamungkas, M. D., & Wicaksono, A. B. (2019). Analisis kesalahan mahasiswa dalam menyelesaikan soal geometri bidang berdasarkan teori newman.
- Pranata, E. (2016). Implementasi Model Pembelajaran Group Investigation (GI) Berbantuan Alat Peraga Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika. *JPMI (Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia)*, 1(1), 34. <https://doi.org/10.26737/jpmi.v1i1.80>
- Rahmawati, F. (2013). Efektivitas Pembelajaran Discovery Ditinjau Dari Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa (Studi pada Siswa Kelas VII Semester Ganjil SMP IT Az Zahra Jati Agung Tahun Pelajaran 2019/2020). *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- Sari, P. (2017). Pemahaman Konsep Matematika Siswa pada Materi Besar Sudut Melalui Pendekatan PMRI. *Jurnal Gantang*, 2(1), 41–50. <https://doi.org/10.31629/jg.v2i1.60>
- Septiahani, A., Melisari, & Zanthi, L. S. (2020). Analisis Kesalahan Siswa SMK dalam Menyelesaikan Soal Materi Barisan dan Deret. *Mosharafa Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(2), 311–322.
- Sofyana, L., & Rozaq, A. (2019). PEMBELAJARAN DARING KOMBINASI BERBASIS WHATSAPP PADA KELAS KARYAWAN PRODI TEKNIK INFORMATIKA UNIVERSITAS PGRI MADIUN. *Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika (JANAPATI)*, 8(1), 81. <https://doi.org/10.23887/janapati.v8i1.17204>
- Tong, D. H., & Loc, N. P. (2017). Students' errors in solving mathematical word problems and their ability in identifying errors in wrong solutions. *European Journal of Education Studies*, 3(6), 226–241. <https://doi.org/10.5281/zenodo.581482>
- Widyatari, R. (2017). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Barisan Dan Deret Ditinjau Dari Komunikasi Matematika. *Skripsi*, 1–14.
- Yusri, R. (2017). Pengaruh Pendekatan Problem Centered Learning Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas X Sma Negeri Kabupaten Solok. *Jurnal LEMMA*, 3(1). <https://doi.org/10.22202/jl.2017.v3i1.1389>