



 <https://doi.org/10.35974/jpd.v5i1.2634>

KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS SISWA MELALUI MODEL *LEARNING CYCLE* BERBANTUAN *GOOGLE CLASSROOM*

Ari Septian^{1,*}, Guntur M. Muhammad², Ismi Zakiyatu Rahmah³

¹Pendidikan Matematika, Universitas Suryakencana, Cianjur, Indonesia; *ariseptian@unsur.ac.id

²Pendidikan Matematika, Universitas Suryakencana, Cianjur, Indonesia; guntur@unsur.ac.id

³Pendidikan Matematika, Universitas Suryakencana, Cianjur, Indonesia; ismiizakiya09@gmail.com

Info Artikel: Dikirim: 27-10-2021; Direvisi: 02-01-2022; Diterima: 09-01-2022

Cara citasi: Septian, A., Muhammad, G.M., Rahmah, I.Z. (2022). Kemampuan Literasi Matematis Siswa Melalui Model *Learning Cycle* Berbantuan *Google Classroom*. *Jurnal Padagogik*, 5(1), 1 - 10. Retrieved from <https://jurnal.unai.edu/index.php/jpg/article/view/2634>

Abstrak. Tujuan dari penelitian adalah untuk mengetahui kemampuan literasi matematis siswa dalam mengerjakan soal melalui model *learning cycle*. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif dengan menggunakan pendekatan kualitatif. Subjek dalam penelitian ini adalah 6 siswa kelas XI MIPA MA Al-Ma'arif Tahun Ajaran 2020/2021. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes dan angket. Instrumen yang digunakan berupa tes kemampuan literasi matematis siswa, angket *google classroom*. Teknik analisis data menggunakan Model Miles dan Huberman yaitu, reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 1) kemampuan literasi matematis kategori sangat baik sebesar 33 %; 2) kemampuan literasi matematis kategori baik sebesar 33 %; dan 3) kemampuan literasi matematis kategori kurang sebesar 33 %. Kesimpulannya, kemampuan siswa terkait pengerjaan butir soal dengan indikator kemampuan literasi matematis yang dipadukan dengan model *learning cycle* rata-rata baik. Implikasinya, minat dan motivasi belajar serta kemampuan dalam menggunakan teknologi tinggi.

Kata Kunci: Kemampuan Literasi Matematis, Model *Learning Cycle*, *Google Classroom*.

Abstract. The purpose of the study was to determine students' mathematical literacy skills in working on problems through the learning cycle model. The type of research used is descriptive research using a qualitative approach. The subjects in this study were 6 students of class XI MIPA MA Al-Ma'arif for the 2020/2021 academic year. Data collection techniques used are tests and questionnaires. The instruments used are students' mathematical literacy ability tests, google classroom questionnaires. The data analysis technique used the Miles and Huberman model, namely, data reduction, data presentation, and drawing conclusions. The results showed that 1)

the mathematical literacy ability in the very good category was 33%; 2) mathematical literacy ability in good category by 33%; and 3) mathematical literacy ability in the less category of 33%. In conclusion, students' abilities related to working on items with indicators of mathematical literacy skills combined with the learning cycle model are on average good. The implication, interest and motivation to learn as well as the ability to use high technology.

Keywords : *Students' Mathematical Literacy, Learning Cycle Model, Google Classroom.*

Pendahuluan

Tuntutan kemampuan siswa dalam matematika tidak sekedar memiliki kemampuan berhitung saja, akan tetapi kemampuan bernalar yang logis dan kritis dalam pemecahan masalah (Fatwa et al., 2019; Fazzilah et al., 2020). Pemecahan masalah ini tidak semata-mata masalah berupa soal rutin akan tetapi lebih kepada permasalahan yang dihadapi sehari-hari (Zuliyanti & Pujiastuti, 2020). Kemampuan matematis tersebut dikenal sebagai kemampuan literasi matematis.

Pentingnya kemampuan literasi matematis tersebut, ternyata belum sejalan dengan prestasi Indonesia di mata Internasional. Penguasaan kemampuan literasi matematis belum sepenuhnya tercapai. Hal ini ditunjukkan oleh hasil *Programme for International Students Assessment (PISA)* yang mengukur kemampuan siswa menunjukkan bahwa kemampuan literasi matematis di Indonesia masih rendah (OECD, 2018). Hasil penelitian PISA sejak awal keikutsertaan Indonesia pada tahun 2000 sampai dengan 2016 tak kunjung mengalami perubahan yang signifikan, dimana skor yang diperoleh masih berada jauh dibawah skor internasional yang telah ditetapkan. Pada PISA tahun 2000 Indonesia memperoleh skor 367, kemudian pada tahun 2003 justru mengalami penurunan yaitu menjadi 361. Pada tahun 2006, skor PISA yang diperoleh mengalami peningkatan menjadi 391, sementara pada PISA tahun 2009 justru kembali menurun dengan skor 371. Pada PISA tahun 2012, Indonesia juga mengalami perubahan yang signifikan dengan memperoleh skor 375, skor ini berada jauh di bawah rata-rata OECD yakni 494. Sedangkan PISA tahun 2016 Indonesia hanya mengalami sedikit peningkatan dengan perolehan skor 386.

Pada saat melakukan studi awal di MA Al-Ma'arif hasil diskusi Bersama 3 orang guru mata pelajaran matematika diperoleh informasi dari guru siswa-siswi terdiri dari berbagai macam golongan yang beragam. Ditemukan pula masalah kemampuan literasi matematis yang beragam dan masih rendah dengan rata-rata pencapaiannya 60 %. Sehingga perlu ditingkatkan kemampuan literasi matematisnya.

Kurangnya minat belajar terhadap matematika, sulitnya materi, dan karakteristik siswa yang cenderung masih suka bermain membuat pentingnya diadakan perubahan agar pembelajaran matematika menjadi pembelajaran yang lebih menekankan pada kegiatan yang menyenangkan, tidak monoton, serta mampu menciptakan suasana kerjasama antar siswa sehingga mempermudah siswa dalam memahami materi yang diajarkan oleh guru (Hikmawati et al., 2019; Siasa et al., 2019). Hal yang perlu mendapat perhatian yaitu bagaimana membuat mata pelajaran matematika menjadi mata pelajaran yang menyenangkan dan diminati oleh siswa (Inayah et al., 2020).

Salah satu upaya yang dapat digunakan sebagai alternatif untuk mengatasi permasalahan tersebut yaitu dengan menggunakan model *learning cycle* (Putra, 2017).

Model *learning cycle* merupakan pembelajaran yang mendorong siswa aktif menemukan sendiri pengetahuannya melalui keterampilan proses (Suwito et al., 2020). Siswa aktif belajar dalam kelompok kecil yang kemampuannya heterogen sehingga memungkinkan siswa menemukan konsep sendiri atau memantapkan konsep yang dipelajari, mencegah terjadinya kesalahan konsep, dan memberikan peluang kepada siswa untuk menerapkan konsep-konsep yang telah dipelajari pada situasi baru. Hal ini berkaitan dengan kemampuan literasi matematis yang dapat mengembangkan kemampuan berikut: (1) *Communication*, kemampuan untuk mengomunikasikan masalah; (2) *Mathematising*, kemampuan untuk mengubah permasalahan dari dunia nyata ke bentuk matematika ataupun sebaliknya; (3) *Representation*, kemampuan untuk menyajikan kembali suatu permasalahan matematika; (4) *Reasoning and Argument*, kemampuan menalar dan memberi alasan; (5) *Devising Strategies for Solving Problems*. Implementasi model *Learning Cycle* dalam pembelajaran sesuai dengan pandangan konstruktivisme dimana pengetahuan dibangun pada diri siswa (Runisah et al., 2016).

Peneliti memilih model *learning cycle* karena model pembelajaran ini akan menarik minat siswa terhadap mata pelajaran matematika. Model ini merangsang siswa dapat berperan aktif untuk menggali, menganalisis, dan mengevaluasi pemahamannya terhadap konsep yang dipelajari (Stern & Powell, 2020). Misalnya, pada waktu akan melakukan penelitian, guru tidak memberi petunjuk langkah-langkah yang harus dilakukan oleh siswa, namun guru mengajukan pertanyaan yang menuntun tentang apa yang harus dilakukan siswa, apa alasan siswa merencanakan atau memutuskan perlakuan yang demikian. Siswa akan saling bekerjasama saling mengajari temannya yang belum paham tentang materi yang diajarkan oleh guru (Sahensolar & Susilowaty, 2020). Melalui model ini, diharapkan siswa akan lebih berminat terhadap matematika, sehingga dapat meningkatkan kemampuan literasi matematis siswa.

Di zaman pandemi COVID-19, banyak media yang menawarkan aplikasi-aplikasi *online* yang digunakan untuk mendukung pembelajaran daring dikelas (Adnan, 2020; Aziza, 2021; Rumahorbo et al., 2020). Salah satu media yang digunakan untuk proses pembelajaran daring adalah dengan menggunakan aplikasi *Google Classroom* (Faujiah et al., 2020; Pratiwi, 2020). Dengan *Google Classroom*, guru bisa berinteraksi dalam pesan singkat, *share* dokumen audio, atau video bahan ajar, bahkan yang telah disiapkan oleh *Google Classroom* (Septian et al., 2021; Tsany et al., 2020). Penerapan aplikasi *Google Classroom* untuk memfasilitasi pembelajaran daring/*online* diharapkan tidak mengganggu hasil belajar peserta didik tetapi justru dapat mempertahankan atau bahkan meningkatkan minat hasil belajar peserta didik (Suanse & Yuenyong, 2021).

Kebaruan dari penelitian ini adalah penggabungan aplikasi online yaitu *Google Classroom* dan *Cycle Learning*. Penelitian sebelumnya hanya membahas dan menganalisa secara terpisah dengan materi yang berbeda (Babys, 2017; Hidayat et al., 2019; Nabilah & Wardono, 2021). Penelitian lainnya oleh Parlina et al. (2021)

juga menggunakan Google Classroom, namun materi yang diteliti dan kemampuan yang diukur berbeda. Oleh karena itu peneliti mengkaji bagian yang belum pernah dibahas pada penelitian sebelumnya.

Metode

Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif kualitatif. Menurut Sukmadinata (Komala : 2016). Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan literasi matematis siswa menggunakan model *Learning cycle*, sehingga pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah kualitatif dengan metode penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif. Subjek yang digunakan dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI MIPA MA Al-Ma'arif Tahun Pelajaran 2020/2021 adalah 6 siswa. Adapun instrumen yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari empat macam, yaitu (a) kisi-kisi soal; (b) lembar tes kemampuan literasi matematis siswa (c) lembar angket.

Hasil dan Pembahasan

Analisis Kemampuan literasi matematis Siswa

Tes analisis kemampuan literasi matematis siswa ini dilaksanakan selama 2×30 menit. Tes ini diikuti oleh seluruh peserta didik kelas XI MIPA yaitu sebanyak 6 siswa yang terdiri dari 6 siswa perempuan dan dibagi dalam 3 kelompok. Tes kemampuan literasi matematis ini dilakukan secara kelompok. Sebelum pelaksanaan tes peneliti menjelaskan kepada siswa tentang bagaimana tata cara pengerjaan soal yang akan dikerjakan, beserta memberikan contoh soal yang serupa untuk dikerjakan bersama-sama. Berikut Tabel distribusi frekuensi analisis kemampuan literasi matematis siswa.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Analisis Kemampuan literasi matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Hubungan Dua Lingkaran Berdasarkan Tingkat Kemampuan

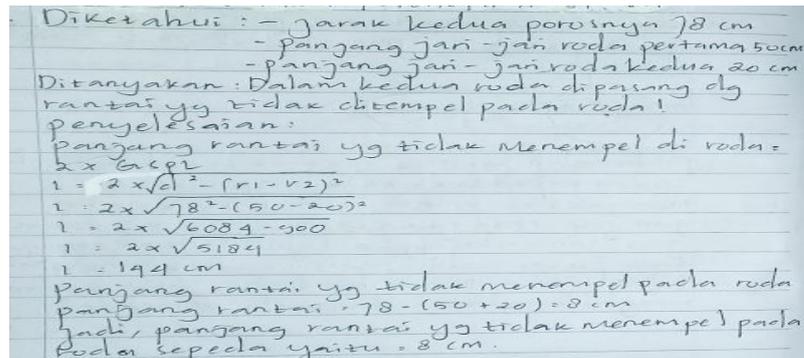
Tingkat Kemampuan	Frekuensi	Percent	Kategori
$85\% < NP \leq 100\%$	2	33%	Sangat Baik
$75\% < NP \leq 85\%$	2	33%	Baik
$60\% < NP \leq 75\%$	0	0%	Cukup
$55\% < NP \leq 60\%$	2	33%	Kurang
$NP \leq 55\%$	0	0%	Kurang Sekali
Jumlah	6	100%	

Berdasarkan Tabel 1 diperoleh informasi bahwa hasil analisis kemampuan literasi matematis siswa dalam menyelesaikan 4 butir soal adalah 33% atau sebanyak 2 siswa berada dalam kualifikasi kurang, 33% atau sebanyak 2 siswa berada dalam kualifikasi baik, dan 33% atau sebanyak 2 siswa berada dalam kualifikasi sangat baik.

Hal tersebut menunjukkan peserta didik merasa kesulitan dalam mengerjakan soal analisis kemampuan literasi matematis siswa. Terlihat dari hasil jawaban siswa kurang mampu memahami soal saja, tetapi peserta didik mampu dalam merencanakan solusi atau penyelesaian dari masalah yang peserta didik temukan. Berdasarkan hasil pengelompokan tersebut diambil 6 orang siswa dengan masing-masing 1 kategori sangat baik, 2 kategori baik, dan 3 kategori kurang.

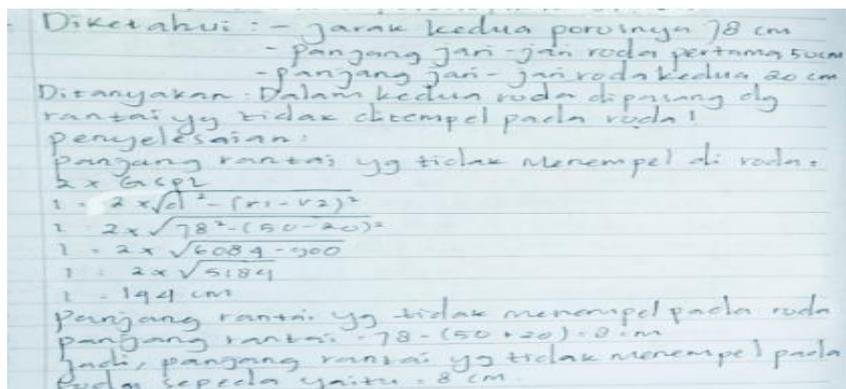
Analisis Hasil Tes Berdasarkan Indikator Kemampuan literasi matematis Siswa

Penelitian ini dilakukan dengan dua pengambilan data yakni tes, dan angket, sehingga peneliti melakukan analisis data sebanyak dua kali masing-masing analisis data tes dan angket. Berikut ini sampel hasil analisis data kemampuan literasi matematis Dede Sobariah siswa MA Al-Maarif diambil dari kategori sangat baik.



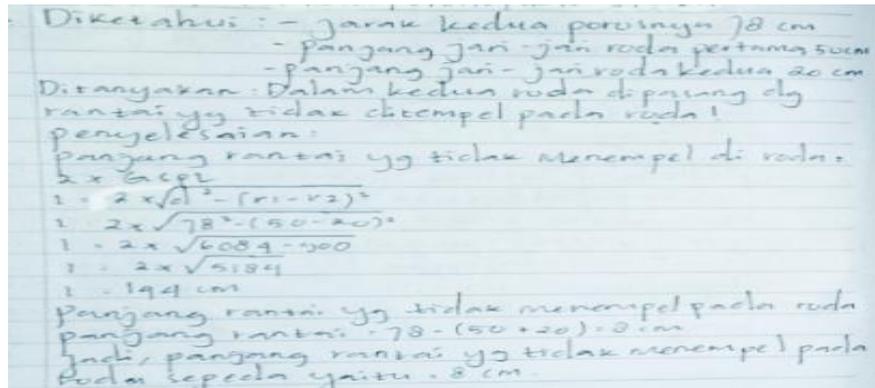
Gambar 1. Contoh Jawaban Indikator *Communication*

Pada Gambar 1, Dede Sobariah menunjukkan langkah-langkah dengan menuliskan apa yang diketahui pada butir soal dan apa yang ditanyakan pada butir soal tersebut. Kemudian Dede Sobariah mengaplikasikan apa yang diketahui pada butir soal untuk menyelesaikan masalah tersebut. Dari apa yang ditunjukkan pada lembar jawaban menunjukkan hasil jawaban dari Dede Sobariah benar dan rinci. Kemudian hasil jawabannya berkesinambungan dengan apa yang diketahui dan ditanyakan pada butir soal tersebut.



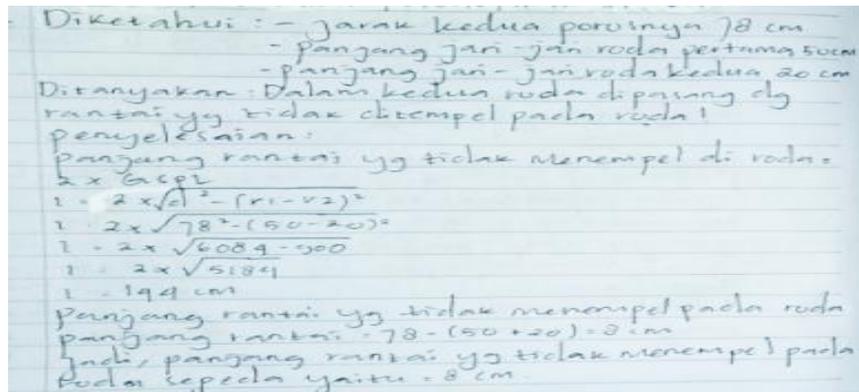
Gambar 2. Contoh Jawaban Indikator *Mathematizing*

Pada Gambar 2, Dede Sobariah mengubah permasalahan ke bentuk matematika untuk menyelesaikan masalah yang berada dalam soal tersebut. Dari apa yang ditunjukkan pada lembar jawaban menunjukkan hasil jawaban dari Dede Sobariah benar dan lengkap.



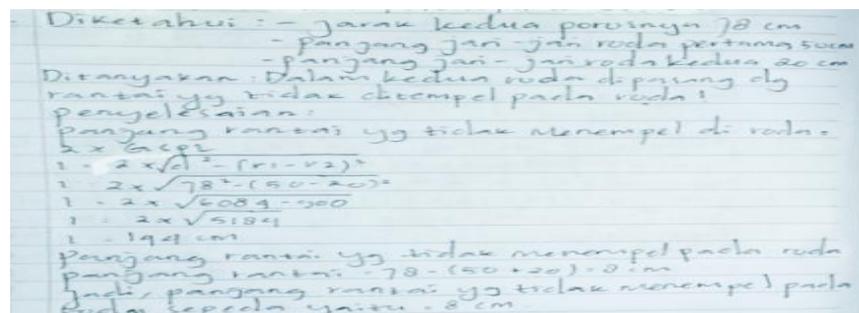
Gambar 3. Contoh Jawaban Indikator *Representation*

Pada Gambar 3, Dede Sobariah membuat perencanaan dari informasi yang didapat pada butir soal dengan menyimpulkan menggunakan rumus *pythagoras* yang sesuai untuk menyelesaikan butir soal. Dede Sobariah juga menuliskan keterangan pada jawabannya dengan lengkap.



Gambar 4. Contoh Jawaban Indikator *Reasoning and Argument*

Pada Gambar 4, Dede Sobariah membuat kesimpulan beserta alasannya dengan benar.



Gambar 5. Contoh Jawaban Indikator *Devising Strategies for Solving Problems*

Pada Gambar 5, Dede Sobariah menunjukkan langkah-langkah penyelesaian dengan benar. Kemudian Dede Sobariah juga menuliskan urutan pengerjaannya dengan benar, rumusannya juga benar, dan perhitungannya pun benar. Ketercapaian Indikator kemampuan literasi matematis ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Ketercapaian Indikator oleh Dede Sobariah

No	Kompetensi Kemampuan literasi matematis	Indikator Kompetensi Literasi Matematis
1	<i>Communication</i>	Dede Sobariah mampu menuliskan keseluruhan informasi yang terdapat pada butir soal 1-4 dengan baik dan benar tanpa ada kesalahan sedikit pun. Hal tersebut dapat dibuktikan dengan Dede Sobariah menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada butir soal dengan benar, lengkap dan berkesinambungan satu sama lainnya.
2	<i>Mathematizing</i>	Pada lembar jawaban Dede Sobariah 1-4, menunjukkan bahwa Dede Sobariah mampu dalam mengubah permasalahan yang ada pada butir soal menjadi bentuk matematika dengan benar dan sesuai dengan apa yang diminta pada butir soal 1-4 sehingga memudahkan Dede Sobariah dalam menyelesaikan permasalahan butir soal tersebut.
3	<i>Representation</i>	Pada lembar jawaban Dede Sobariah mampu menyajikan kembali permasalahan dengan membuat perencanaan yang nantinya digunakan untuk menyelesaikan permasalahan butir soal dan Dede Sobariah juga mampu memberikan keterangan dari perencanaan yang dibuat.
4	<i>Reasoning and Argument</i>	Pada lembar jawaban, keseluruhan butir soal 1-4 Dede Sobariah mampu membuat kesimpulan hasil jawaban sesuai dengan hasil jawaban yang diinginkan pada butir soal.
5	<i>Devising Strategies for Solving Problems</i>	Dari keseluruhan lembar jawaban Dede Sobariah, menunjukkan bahwa langkah-langkah penyelesaian butir soal benar, kemudian dari penulisan langkah-langkah penyelesaiannya terurut. Hasil rumusan yang ditunjukkan oleh Dede Sobariah pun benar, kemudian hasil perhitungan butir soal benar.

Pencapaian seluruh siswa pada indikator *communication* mampu menuliskan informasi yang terdapat pada butir soal dengan baik. Hal tersebut dapat dibuktikan dengan siswa menuliskan apa yang diketahui pada butir soal dan ditanyakan pada butir soal dengan benar, lengkap dan berkesinambungan satu sama lainnya (Islam et al., 2020). Ketercapaian pada indikator *mathematizing* sangat baik untuk Dede Sobariah karena mampu mengubah permasalahan yang ada pada butir soal menjadi bentuk matematika dengan benar dan sesuai dengan apa yang diminta pada butir soal. Sehingga memudahkan Dede Sobariah dalam menyelesaikan permasalahan butir soal tersebut. Pada indikator *representation* Dede Sobariah mampu mencapai indikator ini dengan baik. Hal ini dibuktikan dengan mampu menyajikan kembali

permasalahan dengan membuat terlebih dahulu perencanaan yang nantinya digunakan untuk menyelesaikan permasalahan butir soal, serta mampu memberikan keterangan dari perencanaan yang dibuat (Artika & Karso, 2019). Dede Sobariah mampu mencapai indikator *reasoning and argument* dengan baik. Karena keseluruhan butir soal Dede Sobariah mampu membuat kesimpulan hasil jawaban sesuai dengan hasil jawaban yang diinginkan butir soal tersebut. Dede Sobariah mampu mencapai indikator *devising strategies for solving problems*. Hal ini dibuktikan dengan mampu menunjukkan langkah-langkah penyelesaian butir soal benar, kemudian dari penulisan langkah-langkah penyelesaiannya pun terurut, hasil rumusan yang tunjukan pun benar dan hasil perhitungan matematikanya juga benar (Khoirudin et al., 2017).

Kesimpulan

Kemampuan siswa terkait pengerjaan butir soal dengan indikator kemampuan literasi matematis yang dipadukan dengan model *learning cycle* baik.

Ucapan Terima Kasih

Selama melaksanakan kegiatan penelitian ini tidak terlepas dari bantuan, arahan serta dukungan. Oleh karena itu, peneliti mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Universitas Suryakencana.

Daftar Pustaka

- Adnan, M. (2020). Online learning amid the COVID-19 pandemic: Students perspectives. *Journal of Pedagogical Research*, 1(2), 45–51. <https://doi.org/10.33902/jpsp.2020261309>.
- Artika, T., & Karso. (2019). Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Dengan Menggunakan Metode Pembelajaran Thinking Aloud Pair Problem Solving (Tapps). *Jurnal Prisma*.
- Aziza, M. (2021). Online Learning during Covid-19: What is the Most Effective Platform for Teaching and Learning Mathematics? *Edumatika : Jurnal Riset Pendidikan Matematika*. <https://doi.org/10.32939/ejrpm.v4i1.754>.
- Babys, U. (2017). Kemampuan Literasi Matematis Space And Shape Dan Kemandirian Siswa SMA Pada Discovery Learning Berpendekatan RME-PISA. *JPMI (Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia)*, 1(2), 43. <https://doi.org/10.26737/jpmi.v1i2.82>.
- Fatwa, V. C., Septian, A., & Inayah, S. (2019). Kemampuan Literasi Matematis Siswa melalui Model Pembelajaran Problem Based Instruction. *Mosharafa : Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(3), 389–398.
- Faujiah, E., Yudha, C. B., & ... (2020). Survei Literasi Matematika Siswa pada Materi Volume Kubus dan Balok Menggunakan Google Classroom. ... *Kusuma Negara II, c*, 281–290.
- Fazzilah, E., Effendi, K. N. S., & Marlina, R. (2020). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Pisa Konten Uncertainty dan Data. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 1034–1043. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v4i2.306>.
- Hidayat, M. L., Prasetyo, W. H., & Wantoro, J. (2019). Pre-service student teachers' perception of using google classroom in a blended course. *Humanities and Social Sciences Reviews*. <https://doi.org/10.18510/hssr.2019.7242>.

- Hikmawati, N. N., Nurcahyono, N. A., & Balkist, P. S. (2019). KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL GEOMETRI KUBUS DAN BALOK. *PRISMA*, 8(1), 68. <https://doi.org/10.35194/jp.v8i1.648>.
- Inayah, S., Septian, A., & Suwarman, R. F. (2020). Student Procedural Fluency in Numerical Method Subjects. *Desimal: Jurnal Matematika*, 3(1), 53–64. <https://doi.org/10.24042/djm.v3i1.5316>.
- Islam, U., Raden, N., Lampung, I., Yogyakarta, U. N., Hotipah, P., Pujiastuti, H., Noto, M. S., Hartono, W., Sundawan, D., Ummah, S. K., Inam, A., Azmi, R. D., Putra, F. G., Sari, D. P., Darhim, Rosjanuardi, R., Nugroho, A. A., Nizaruddin, N., Dwijayanti, I., ... 2017, undefined. (2020). Mathematical Representation Ability by Using Project Based Learning on the Topic of Statistics. *Journal on Mathematics Education*, 3(1), 69–79. <https://doi.org/10.24042/tadris.v3i1.2535>.
- Khoirudin, A., Dwi Styawati, R., & Nursyahida, F. (2017). Profil Kemampuan Literasi Matematika Siswa Berkemampuan Matematis Rendah Dalam Menyelesaikan Soal Berbentuk Pisa. *Aksioma*, 8(2), 33. <https://doi.org/10.26877/aks.v8i2.1839>.
- Nabilah, F., & Wardono, W. (2021). Kemampuan Literasi Matematis dengan Higher Order Thinking pada Pembelajaran CIRC Bernuansa SPUR Berbantuan Google Classroom. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional ...*, 4, 200–207.
- OECD. (2018). Colombia - Country Note - PISA 2018 Results. In *Colombia - Country Note - PISA 2018 Results*. https://www.oecd.org/pisa/publications/PISA2018_CN_COL.pdf.
- Parlina, M., Septian, A., & Inayah, S. (2021). Students' Mathematical Problem Solving Ability Using the Kaizala Application Assisted E-Learning Learning Model. *Jurnal Padagogik*, 4(2), 23–31. <https://doi.org/https://doi.org/10.35974/jpd.v4i2.2528>.
- Pratiwi, E. W. (2020). Dampak Covid-19 Terhadap Kegiatan Pembelajaran Online Di Perguruan Tinggi Kristen Di Indonesia. *Perspektif Ilmu Pendidikan*, 34(1), 1–8. <https://doi.org/10.21009/pip.341.1>.
- Putra, J. D. (2017). Learning Cycle 5E Dalam Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Dan Self-Regulated Learning Matematika. *Prisma*, 6(1), 43–56. <https://doi.org/10.35194/jp.v6i1.27>.
- Rumahorbo, R., Ambarwati, L., & Lukman El Hakim. (2020). Efforts To Improve Mathematic Reasoning Abilities And Self Efficacy With E-Learning Methods Based On Google Suite And Geogebra Applications On Circle Subject Grade XI MIPA SMAK PENABUR Kota Jababeka. *JURNAL RISET PEMBELAJARAN MATEMATIKA SEKOLAH*, 4(2), 42–51. <https://doi.org/10.21009/jrpms.042.06>.
- Runisah, Herman, T., & Dahlan, J. A. (2016). The Enhancement of Students' Creative Thinking Skills in Mathematics through The 5E Learning Cycle with Metacognitive Technique. *International Journal of Education and Research*, 4(7), 347–360.
- Sahensolar, J. A., & Susilowaty, N. (2020). Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Smp Melalui Model Pembelajaran Accelerated Learning Cycle (ALC) Dan Probing Prompting. *Jurnal Padagogik*, 3(2), 118–127. <https://jurnal.unai.edu/index.php/jpd/article/view/2368>.
- Septian, A., Ramadhanty, C. L., Darhim, D., & Prabawanto, S. (2021). Mathematical

- Problem Solving Ability and Student Interest in Learning using Google Classroom. *Prosiding International Conference on Education of Suryakencana*, 1(1), 155–161.
- Siasa, A. S., Salam, M., & Suhar, S. (2019). Analisis Kesulitan Belajar Matematika Pada Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel Kelas X 1 Sma Negeri 10 Kendari. *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika*, 6(1), 1. <https://doi.org/10.36709/jppm.v6i1.7333>.
- Stern, M. J., & Powell, R. B. (2020). Field Trips and the Experiential Learning Cycle. *Journal of Interpretation Research*. <https://doi.org/10.1177/1092587220963530>.
- Suansae, K., & Yuenyong, C. (2021). Development of the analytic geometry flipped classroom teaching model through Google Classroom. *Journal of Physics: Conference Series*. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1835/1/012077>.
- Suwito, Budijanto, Handoyo, B., & Susilo, S. (2020). The effects of 5E learning cycle assisted with spatial based population geography textbook on students' achievement. *International Journal of Instruction*. <https://doi.org/10.29333/iji.2020.13121a>.
- Tsany, U. N., Septian, A., & Komala, E. (2020). The ability of understanding mathematical concept and self-regulated learning using macromedia flash professional 8. *Journal of Physics: Conference Series*, 1657(1), 012074. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1657/1/012074>.
- Zuliyanti, P., & Pujiastuti, H. (2020). Model Contextual Teaching Learning (CTL) untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP. *Prisma*, 9(1), 98. <https://doi.org/10.35194/jp.v9i1.899>.