



Desain *Educaplay* pada Materi Pecahan dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sekolah Dasar

¹Sih Yunika Purbawati, ²Sri Haryani, ³Noening andrijati, ⁴Sudarmin,

⁵Sri Wardani, ⁶Wahyu Lestari

^{1,2,3,4,5,6} Pascasarjana Universitas Negeri Semarang, Indonesia

Info Artikel

Diterima September 2024

Disetujui Oktober 2024

Direvisi Oktober 2024

Dipublikasikan November 2024

DOI:

Email: ikaadee@gmail.com

Abstract

The development of science and technology in the field of education greatly affects the learning process. Educaplay-based learning media is media that combines various media elements such as text, audio, images, animation, video and combined with educational games that are packaged in a unified system. The utilisation of Educaplay game aims to improve students' mathematical ability on fraction material for elementary school students. The results showed a significant increase in mathematical problem solving ability in the experimental group compared to the control group.

Keywords: *mathematical problem solving, educaplay*

Abstrak

Pelajaran matematika masih menjadi salah satu momok dalam pembelajaran. Matematika masih dianggap sulit untuk dipahami. **Permasalahan** dalam pembelajaran matematika salah satunya adalah rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis pada siswa sekolah dasar. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam pendidikan sangat memengaruhi jalannya proses belajar-mengajar. Media pembelajaran berbasis Educaplay adalah media yang mengintegrasikan berbagai elemen media seperti teks, audio, gambar, animasi, dan video, dan menyatukannya dengan permainan edukatif ke dalam satu sistem yang terpadu. Pemanfaatan game Educaplay ini **bertujuan** untuk meningkatkan kemampuan matematis siswa pada materi pecahan siswa sekolah dasar. **Hasil pembahasan** menunjukkan peningkatan yang berarti dalam kemampuan menyelesaikan masalah matematika pada kelompok yang mengikuti percobaan dibandingkan dengan kelompok kontrol.

Kata kunci : pemecahan masalah matematis, educaplay

PENDAHULUAN

Pecahan merupakan topik yang memerlukan pemahaman mendalam dan kemampuan pemecahan masalah matematis yang baik. Pemecahan masalah matematis adalah keterampilan esensial yang wajib dikembangkan dalam dunia pendidikan untuk mempersiapkan siswa menghadapi tuntutan kehidupan sehari-hari dan dunia kerja yang semakin kompleks. Permasalahan pada saat ini kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih rendah, berdasarkan hasil belajar siswa. Rendahnya kemampuan ini akan berakibat pada rendahnya kualitas sumber daya manusia.

PISA (Programme for International Student Assessment) adalah sebuah penelitian yang dikembangkan oleh sejumlah negara maju di bawah Organisasi Kerjasama Ekonomi dan Pembangunan (OECD) yang berbasis di Paris. Tujuan utama PISA adalah untuk mengevaluasi kemampuan murid yang berumur 15 tahun di negara-negara OECD dan sebagian negara lainnya dalam membaca, matematika, dan ilmu pengetahuan, dengan harapan dapat memberikan kontribusi yang berarti bagi masyarakat mereka (Wilkens, 2011:64). Hasil dari PISA menunjukkan bahwa mayoritas siswa Indonesia belum mencapai level 2 untuk matematika (sebanyak 75,7%) dan sains (sebanyak 66,6%), yang memperlihatkan bahwa 42,3% siswa bahkan belum mencapai level keterampilan terendah (level 1) untuk matematika dan 24,7% untuk sains (OECD, 2013), sebuah hal yang mengkhawatirkan.

EducaPlay, sebagai platform pembelajaran berbasis teknologi, menawarkan berbagai fitur interaktif dan **inovatif** untuk mendukung pengembangan kemampuan pemecahan masalah matematis pada siswa. Artikel ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas pemanfaatan EducaPlay dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimen pre-test post-test dengan kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Siswa di kelompok eksperimen menggunakan EducaPlay sebagai alat bantu pembelajaran, sementara kelompok pembandingan menggunakan metode pembelajaran konvensional.

Hasil pembahasan menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam kemampuan menyelesaikan masalah matematika pada kelompok yang menjadi subjek eksperimen. dibandingkan dengan kelompok pembandingan. EducaPlay memberikan lingkungan pembelajaran yang interaktif dan mendidik, memungkinkan siswa untuk memahami konsep matematis dengan cara yang lebih menarik dan praktis. Selain itu, fitur-fitur seperti game interaktif, tantangan matematika, dan penyelesaian masalah secara kolaboratif telah berhasil meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran matematika.

Temuan ini menunjukkan bahwa EducaPlay dapat menjadi alat yang efektif untuk mendukung pengajaran dan pembelajaran matematika dengan fokus pada pengembangan kemampuan pemecahan masalah. **Implikasi** praktis dari penelitian ini adalah bahwa pendidik dapat memanfaatkan platform EducaPlay untuk memberikan pengalaman pembelajaran yang lebih berarti dan menyenangkan untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika. Dengan demikian, pendekatan inovatif ini diharapkan dapat memberikan dampak positif pada prestasi belajar matematika di tingkat pendidikan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembelajaran Matematika

Shoffa dkk. (2021: 5), menyatakan pembelajaran dapat dijelaskan sebagai sebuah sistem yang terdiri dari banyak bagian yang saling terkait, seperti tujuan pembelajaran, sumber daya, media, dan evaluasi pembelajaran. Matematika adalah cabang pengetahuan yang memiliki sifat yang tidak konkret, sehingga membutuhkan pemikiran yang analitis untuk dapat memahaminya dengan baik. Mata pelajaran matematika biasanya diajarkan di semua jenjang pendidikan, Dari awal masa belajar hingga tingkat pendidikan yang lebih tinggi dalam kehidupan sehari-hari. di berbagai sektor. Hal ini membuat matematika memiliki dampak yang signifikan yang besar terhadap kemajuan teknologi.. Pembelajaran matematika juga terkait erat dengan perkembangan teknologi, sehingga adanya teknologi telah memberikan kemudahan bagi siswa dan guru dalam proses pembelajaran matematika.

Media Pembelajaran

Menurut Asosiasi untuk Teknologi Pendidikan dan Komunikasi (AECT), Media diartikan sebagai segala wujud dan saluran yang dipakai untuk proses penyebaran informasi. Sementara itu, Asosiasi Pendidikan Nasional (NEA) menjabarkan media sebagai segala objek yang dapat dimanipulasi, dilihat, didengar, dibaca, atau dibicarakan, serta instrumen yang digunakan untuk kegiatan tersebut (Nurseto, 2011: 20).

Media pembelajaran memiliki peran penting sebagai alat yang efektif untuk menyampaikan pengetahuan atau pesan selama proses belajar-mengajar. Keberadaan Media pembelajaran berpengaruh secara signifikan terhadap keberhasilan pembelajaran peserta didik, karena media tersebut dapat meningkatkan pemahaman mereka terhadap materi pelajaran dan memperkaya pengalaman belajar mereka..

Trianto (2018: 235) mengemukakan bahwa media pembelajaran membawa berbagai keuntungan, di antaranya: (1) meningkatkan motivasi belajar; (2) memungkinkan perkembangan siswa sesuai minat dan kecepatannya; (3) memfasilitasi interaksi langsung dengan lingkungan; (4) memberikan rangsangan dan menyamakan pengalaman; serta (5) menciptakan persepsi yang seragam terhadap suatu konsep. Sementara menurut Wibawanto (2017: 7), fungsi dan manfaat media pembelajaran meliputi: 1) mengatasi kesulitan dan menjelaskan materi yang kompleks; 2) mempermudah pemahaman dan membuat pembelajaran lebih menarik; 3) merangsang siswa untuk aktif belajar; 4) memupuk semangat belajar; 5) membantu pembentukan kebiasaan belajar dan pengembangan pemikiran; serta 6) meningkatkan konsentrasi, memori, penginderaan, dan kecepatan belajar.

Multimedia Interaktif

Istilah "interaktif" memiliki asal kata dari "interaksi" yang mengacu pada hubungan timbal balik di antara berbagai entitas, yang mempengaruhi satu sama lain dan saling terhubung. Interaktif menggambarkan komunikasi dua arah di mana pengguna dan media memiliki keterkaitan yang saling memengaruhi. Artinya, pengguna memberikan tanggapan terhadap konten yang disajikan oleh media, yang kemudian direspons dengan menyajikan informasi atau konsep berikutnya. Sementara itu, multimedia merujuk pada gabungan dari berbagai jenis media. Menurut Alfiansyah dkk. (2022), multimedia adalah kombinasi dari teks, grafik, audio, dan gambar bergerak (video animasi) yang memungkinkan pengguna untuk melakukan navigasi, interaksi, kreativitas, dan komunikasi.

Media pembelajaran menggunakan multimedia yang memungkinkan interaksi. adalah jenis media pembelajaran yang menggabungkan berbagai macam media dalam satu platform pembelajaran, dilengkapi dengan kontrol yang memungkinkan pengguna untuk berinteraksi dengan konten tersebut. Dalam konteks pembelajaran, multimedia interaktif berfungsi sebagai penghubung antara materi pelajaran dengan pengguna, memfasilitasi pemahaman yang lebih baik melalui pengalaman belajar yang lebih dinamis dan partisipatif yang berperan sebagai penghubung antara pengajar dan peserta didik, memungkinkan terjadinya interaksi yang aktif selama proses pembelajaran. (Nurrohman & Rusiyanto, 2018: 62)

Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Kondalkar (2007:48) mengemukakan bahwa kemampuan mengacu pada kemampuan individu untuk menyelesaikan berbagai tugas dalam suatu pekerjaan. Dalam konteks penelitian ini, kemampuan matematika mengacu pada kemampuan yang diperlukan untuk melakukan berbagai aktivitas mental, seperti berpikir, menganalisis, dan menyelesaikan masalah matematika. Setiap siswa memiliki tingkat kemampuan matematika yang berbeda-beda, termasuk kemampuan tinggi, sedang, atau rendah. Dalam penelitian ini, Kemampuan matematika siswa dapat dikelompokkan ke dalam tiga kategori: tinggi, sedang, dan rendah.. Untuk melakukan klasifikasi tersebut, diperlukan referensi untuk mengubah nilai dari hasil tes kemampuan matematika siswa. Menurut Depdiknas (sebagaimana diutip oleh Rofiki, 2012:38), kriteria tingkat kemampuan siswa dan skala penilaiannya dibagi menjadi tiga kategori: kemampuan tinggi jika nilai antara 80 hingga 100, kemampuan sedang jika nilai antara 65 hingga kurang dari 80, dan kemampuan rendah jika nilai antara 0 hingga kurang dari 65.

Menurut Hidayat dan Sariningsih (2018), kemampuan pemecahan masalah adalah salah satu kompetensi yang esensial bagi siswa agar mereka dapat mengatasi berbagai tantangan yang dihadapi. Kemampuan ini dianggap sebagai Salah satu target utama yang ingin dicapai dalam pembelajaran matematika, yang perlu dikuasai oleh murid agar mereka mampu menyelesaikan beragam permasalahan dengan baik.

Amam (2017: 40) menyatakan bahwa pemecahan masalah matematis adalah keterampilan kognitif fundamental yang perlu diperkenalkan dan dipertajam pada siswa. Proses pemecahan masalah matematis terdiri dari empat tahap utama, yaitu: 1) pemahaman masalah; 2) merencanakan penyelesaian; 3) mengeksekusi rencana penyelesaian; dan 4) melakukan pengecekan kembali. Kemampuan ini Sangat signifikan bagi murid karena karena memfasilitasi mereka dalam menangani berbagai situasi atau permasalahan yang mereka hadapi dengan lebih mudah.

Educaplay pada Pembelajaran

Perkembangan aplikasi dan platform e-learning telah mengubah pola belajar siswa, terutama dengan adanya media pembelajaran yang menggunakan konsep permainan.. Sutirna (dalam Andari, 2020) menjelaskan bahwa game edukatif adalah jenis permainan yang digunakan dalam konteks pembelajaran, dimana permainan tersebut dirancang dengan unsur pendidikan atau nilai-nilai edukatif. Terutama, siswa SD memiliki minat yang besar dalam bermain game melalui gadget, dan ini dapat menjadi sebuah inovasi bagi guru dalam mengembangkan pembelajaran dengan memanfaatkan kemajuan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) dalam bentuk permainan digital, sehingga proses pembelajaran menjadi lebih menyenangkan bagi siswa. Game edukatif menggabungkan unsur belajar dengan bermain, dan dapat meningkatkan minat siswa untuk belajar (Yulianti & Ekohariadi, 2020). Novaliendry

(dalam Yulianti & Ekohariadi, 2020) menjelaskan bahwa permainan edukatif adalah game yang dirancang khusus untuk membimbing siswa (pengguna) dalam pembelajaran tertentu, dengan tujuan meningkatkan pemahaman konsep dan memberikan pembelajaran serta stimulasi untuk mengasah keterampilan mereka. Sejumlah penelitian telah menunjukkan bahwa penggunaan game pendidikan berpengaruh pada motivasi dan pembelajaran matematika siswa sekolah dasar, termasuk meningkatkan intelligence quotient (IQ) mereka (Chizary & Farhangi, 2017).

Educaplay adalah platform daring yang memungkinkan pendidik untuk membuat aktivitas multimedia interaktif dan permainan pendidikan untuk siswa mereka. Aktivitas ini dapat mencakup berbagai mata pelajaran dan topik, termasuk bahasa, ilmu pengetahuan, matematika, sejarah, dan lain-lain. Educaplay menawarkan berbagai template dan alat untuk membuat konten yang menarik, seperti kuis, teka-teki silang, teka-teki, peta, dan garis waktu. Guru dapat menyesuaikan aktivitas ini sesuai dengan kurikulum dan kebutuhan siswa mereka, dan mereka juga dapat melacak kemajuan dan kinerja siswa melalui alat analisis platform tersebut. Selain itu, Educaplay menyediakan lingkungan kolaboratif di mana pendidik dapat berbagi karya mereka dengan guru lain di seluruh dunia. Ini adalah sumber daya berharga untuk menciptakan pengalaman belajar yang dinamis dan interaktif baik di dalam kelas maupun secara daring. Matematika adalah subjek yang diajarkan di setiap institusi pendidikan, dan salah satu aspek khususnya adalah sifat abstrak dari materi yang dipelajari.

Pemanfaatan Educaplay sangat membantu dalam pembelajaran, siswa lebih tertarik belajar menggunakan teknologi dan permainan berbasis Educaplay. Mereka sangat tertarik dengan subjek teknologi, yang memfasilitasi belajar dan mengajar, di mana referensi dan rujukan yang berbeda terlihat jelas. Sebagai kesimpulan, terbukti bahwa pada penelitian tersebut memungkinkan untuk terus menggunakan Educaplay karena pembelajaran dan pengajarannya dibuktikan dengan cara yang berbeda, diterima dan dimengerti oleh para siswa (CASTILLO PEÑA: 2022).

Graca Vania pada penelitiannya, hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa alat bantu Educaplay secara signifikan meningkatkan dimensi latihan angka pada siswa. Secara statistik, hal tersebut memiliki signifikansi sebesar 0,007 dan kurang dari 5%. Dengan signifikansi sebesar 0,000 dan kurang dari 5%, maka dapat diterima bahwa perangkat Educaplay secara signifikan meningkatkan dimensi pemecahan masalah ketepatan, kesamaan dan variasi pada siswa. Demikian pula, ditentukan bahwa nilai signifikansi sama dengan 0,000 dan kurang dari 5%. Oleh karena itu, disimpulkan bahwa alat bantu Educaplay secara signifikan meningkatkan dimensi manajemen informasi dan ketidakpastian pada siswa. Selain itu, dengan signifikansi sebesar 0,009 kurang dari 5%. Disimpulkan bahwa alat bantu Educaplay secara signifikan meningkatkan dimensi desain, perpindahan dan lokasi pada siswa. Disimpulkan bahwa alat Educaplay secara signifikan meningkatkan kompetensi matematika siswa, karena secara statistik diperoleh signifikansi sebesar 0,012 dan kurang dari 5%.

Samame melakukan penelitian yang berhubungan dengan Educaplay. Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk mengusulkan program kegiatan multimedia berbasis Educaplay untuk meningkatkan kompetensi matematika siswa kelas 2 "A" sekolah menengah di bidang matematika, sehingga mereka dapat memecahkan masalah secara efisien; Oleh karena itu, penelitian kuantitatif ini berjenis deskriptif-positif, dimana pre-test digunakan sebagai instrumen yang ditujukan kepada 24 siswa untuk mendiagnosa kompetensi di bidang matematika, dengan

hasil 45,83% berada pada level kurang, 29,17% pada level cukup, 16,67% pada level baik, dan 8,33% pada level sangat baik. Oleh karena itu, sebuah program kegiatan multimedia diusulkan untuk mempromosikan pengembangan kompetensi matematika yang berbeda seperti penyelesaian masalah kuantitas; lokasi, pergerakan dan bentuk; kesetaraan, perubahan dan keteraturan; dan manajemen data dan ketidakamanan di bidang matematika; yang, dengan dukungan berbagai metode inovatif dan teknologi yang saat ini ditawarkan oleh masyarakat, akan meningkatkan proses belajar-mengajar (Samame Nizama:2020).

Matematika, yang cenderung bersifat abstrak, sering menjadi penyebab utama kesulitan bagi siswa pada tingkat pendidikan dasar (Hartati et al., 2021). Meskipun demikian, Matematika memberikan berbagai keuntungan penting, terutama dalam konteks kehidupan sehari-hari. Diketahui bahwa matematika sangatlah esensial karena dianggap sebagai dasar dari semua bidang ilmu.. Oleh karena itu, mengingat pentingnya peran matematika, seharusnya pembelajaran matematika dapat disajikan dengan cara yang menarik sehingga dapat menumbuhkan minat siswa untuk mempelajarinya (Yulia & Asharianti, 2022).

Pembelajaran matematika di tingkat sekolah dasar dianggap sebagai hal yang penting, Meskipun seringkali siswa mengalami tantangan dalam memperoleh pemahaman konsep matematika yang rumit dan bersifat tidak nyata, penggunaan media pembelajaran berbasis game semakin diminati dalam bidang pendidikan. Permainan bisa menjadi sarana yang efektif dalam mengajarkan konsep matematika secara dinamis dan interaktif. dan mengasyikkan, sehingga mendorong minat dan partisipasi siswa dalam proses belajar. Menurut Yulianti & Ekohariadi (2020), permainan edukatif adalah salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan dalam proses belajar-mengajar. Permainan ini biasanya didesain untuk membantu pengguna dalam memperoleh pengetahuan, sehingga sering dimanfaatkan dalam konteks proses pembelajaran. Math Playground adalah salah satu contoh media pembelajaran berbasis game yang digunakan untuk membantu siswa dalam memahami konsep matematika dengan cara yang interaktif dan menyenangkan. Math Playground adalah platform daring yang menyediakan lebih dari 133 permainan matematika yang ditujukan untuk siswa kelas 1 hingga kelas 6. Berbagai materi matematika tersedia dalam game ini, mencakup topik-topik seperti bilangan, geometri, pengukuran, dan presentasi data. Math Playground juga menyediakan fitur evaluasi diri dan umpan balik, yang dapat menjadi dasar bagi guru dalam melakukan penilaian portofolio siswa. Melalui tampilan piala dan sertifikat game yang bisa dicetak, siswa dapat merasa diakui atas pencapaian mereka (Wibowo, 2020).

KESIMPULAN

Proses belajar matematika di sekolah dasar dianggap sebagai Matematika merupakan elemen integral dalam kurikulum, namun, seringkali, siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep matematika yang rumit dan tidak konkret.. Dalam mengatasi masalah ini, media pembelajaran yang menggunakan game semakin diterima di dunia pendidikan. Game bisa menjadi alat yang efisien untuk menyajikan materi matematika dengan cara interaktif dan menghibur, sehingga mendorong minat dan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran.. Selain itu, media pembelajaran berbasis multimedia interaktif juga menjadi salah satu pendekatan yang efektif dalam mendukung proses belajar matematika. Media ini terdiri dari berbagai macam media yang digabungkan dalam satu platform, dilengkapi dengan tombol pengontrol, yang membantu memperkaya pengalaman belajar siswa.

Kemampuan dalam pemecahan masalah adalah salah satu target utama yang ingin dituju dalam pembelajaran matematika yang harus dikuasai oleh siswa. Hal ini penting supaya siswa mampu menuntaskan berbagai tantangan yang dihadapi dengan baik. Melalui pembelajaran matematika yang memanfaatkan pemecahan masalah melalui media interaktif seperti Educaplay, siswa dapat lebih sederhana menyerap dan mengerti materi pembelajaran. Pendekatan ini membantu siswa tetap terlibat dalam proses pembelajaran, sehingga mereka tidak merasa bosan atau malas untuk mempelajari matematika.

DAFTAR PUSTAKA

- Lutfia, Ainaya Hanum. 2023. *Analisis pemanfaatan game edukasi Math Playground pada pembelajaran matematika di kelas 1 materi pengurangan*. Jurnal Ilmiah PGSD FKIP Universitas Mandiri ISSN Cetak : 2477-5673 ISSN Online : 2614-722X Volume 09 Nomor 02.
- Pratiwi, Rahmi & Edwin Musdi. 2021. *Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning*. Jurnal Edukasi dan Penelitian Matematika Vol. 10 No. 1 Hal 85-91.
- Hayati, Rahmi dkk. 2023. *Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Melalui Model Problem Based Learning Berbantuan Multimedia Interaktif*. AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika Volume 12, No. 1.
- Tampubolon, Rosida & Nurliani Manurung. 2022. *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VIII SMP*. Jurnal Inspiratif, Vol. 8, No. 2.
- Maulidia, Rizky dkk. 2023. *Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Permainan Edukatif untuk Pembelajaran Tematik Siswa Kelas 3 SD*. Jurnal ELSE (Elementary School Education Journal) Vol.7 No.2.
- OECD. 2013. *PISA 2012 Assessment and Analytical Framework: Mathematics, Reading, Science, Problem Solving and Financial Literacy*. Paris: OECD Publishing.
- STYAWATI, Rina Dwi, et al. 2017. *Profil kemampuan literasi matematika siswa berkemampuan matematis rendah dalam menyelesaikan soal berbentuk PISA*. AKSIOMA: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika, 8.2: 33-42.
- ARIFAH, Maulidiya Shilvi, et al. 2023. *Penggunaan Model Problem Based Learning Berbantuan Media Pembelajaran Pa Cimakh untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Kelas III SDN 2 Sumampir pada Tema 1 Pertumbuhan dan Perkembangan Makhluk Hidup*. *Journal of Professional Elementary Education*, 2.2: 192-203.
- CASTILLO PEÑA, Leidy Estefanya, et al. 2022. *Incidencia de la herramienta de Educaplay en la comprensión de los fraccionarios en estudiantes de cuarto y quinto grado del club de tareas de San Bernardo Cundinamarca del barrio Santa Teresa*.
- GRAÇA, Vânia; QUADRO-FLORES, Paula; RAMOS, Altina. 2022. *The Integration of the Digital Platform Educaplay in Interdisciplinary Paths in the 1st and 2nd Basic Education Cycles*. *Athens Journal of Education*, 9.3: 377-391.
- SAMAME NIZAMA, Denisse Ysabel. 2020. *Actividades multimedia basada en educaplay para el desarrollo de la resolución de problemas en estudiantes de 2do grado de educación secundaria*.

- WIDARTI, Arif. 2023. Kemampuan koneksi matematis dalam menyelesaikan masalah kontekstual ditinjau dari kemampuan matematis siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1.003: 2.
- Kondalkar.2007.OrganizationalBehaviour.(<http://www.iibms.org/pdf/Ebooks/Organizational%20Behaviour.pdf>).
- WIDARTI, Arif. 2013. Kemampuan koneksi matematis dalam menyelesaikan masalah kontekstual ditinjau dari kemampuan matematis siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1.003: 2.
- WARDHANA, Ibnu Rizki; LUTFIANTO, Moch. 2018. Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Ditinjau Dari Kemampuan Matematika Siswa. *Union*, 6.2: 356818.
- Achadiyah, L., Prastyo, D., & Rusminati, S. H. (2022). Analisis Kemampuan Matematis Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika Luas dan Keliling Bangun Datar di Sekolah Dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(4), 6237-6249.
- Samsiyah, N., & Rudyanto, H. E. (2015). Kemampuan Berpikir Kreatif Dalam Memecahkan Masalah Matematika Open-Ended Ditinjau Dari Tingkat Kemampuan Matematika Siswa Sekolah Dasar. *PEDAGOGIA: Jurnal Pendidikan*, 4(1), 23-33.
- Harahap, D. G. S., Nasution, F., Nst, E. S., & Sormin, S. A. (2022). Analisis kemampuan literasi siswa sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(2), 2089-2098.
- Nashihah, D., Sulianto, J., & Untari, M. F. A. (2019). Klasifikasi kemampuan penalaran matematis siswa kelas IV SD Negeri Tambakrejo 02 Semarang. *Indonesian Journal Of Educational Research and Review*, 2(2), 203-209.
- Kurniadi, G., & Purwaningrum, J. P. (2018). Kesalahan siswa pada kategori kemampuan awal matematis rendah dalam penyelesaian tes kemampuan pemecahan masalah matematis. *Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran Matematika*, 11(2).