

PEMANFAATAN MEDIA *EDPUZZLE* DENGAN MODEL PEMBELAJARAN *CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING* TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS

Liselsi Dwi Shine Putria Pantin^{1*}, Junarti², Anis Umi Khoirotunnisa³

^{1,2,3}Pendidikan Matematika, IKIP PGRI Bojonegoro, Jl. Panglima Polim No 46 Bojonegoro

*Korespondensi Penulis. E-mail: liselsidwispp@gmail.com, Telp: +6285732661193

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengukur pemahaman konsep matematis siswa VII A MTs Walisongo pada bahasan Aritmatika Sosial yang diajar menggunakan model Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) berbantuan *Edpuzzle*. Subjek dalam penelitian ini adalah seluruh siswa dari satu kelas VII A MTs Walisongo Sugihwaras yang telah mendapatkan pembelajaran menggunakan model CTL berbantuan media *Edpuzzle*. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif melalui metode analisis statistik deskriptif dengan menghitung nilai minimum, maksimum, rata-rata (*mean*), dan standar deviasi dari data *pretest* maupun *posttest*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa meningkat setelah diterapkan model pembelajaran CTL berbantuan media *Edpuzzle*. Hal tersebut dapat dilihat dari peningkatan nilai rerata siswa ketika *pretest* dan *posttest*. Nilai rerata siswa sebelum diterapkan model pembelajaran CTL berbantuan *Edpuzzle* sebesar 44,42 dan kemudian meningkat menjadi 79,65 setelah diberikan perlakuan. Sehingga model Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) berbantuan *Edpuzzle* dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa kelas VII A MTs Walisongo pada bahasan Aritmatika Sosial.

Kata kunci: Model Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning*, *Edpuzzle*, Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Abstract

This research aims to measure the understanding of mathematical concepts of VII A MTs Walisongo students in the topic of social arithmetic which is taught using the Contextual Teaching and Learning (CTL) learning model supported by Edpuzzle. The subjects in this research were all students from class VII A of MTs Walisongo Sugihwaras who had received learning using the CTL model supported by Edpuzzle media. This research uses a quantitative approach through descriptive statistical analysis methods by calculating minimum, maximum, average (mean), and standard deviation values from pretest and posttest data. The research results showed that students' ability to understand mathematical concepts increased after implementing the CTL learning model supported by Edpuzzle media. This can be seen from the increase in students' mean scores during the pretest and posttest. The average score of the students before the application of the CTL learning model supported by Edpuzzle was 44.42 and then increased to 79.65 after the treatment. Thus, the Contextual Teaching and Learning (CTL) learning model supported by Edpuzzle can improve the understanding of mathematical concepts for class VII A MTs Walisongo students on the topic of social arithmetic.

Keyword: Learning Models, Contextual Teaching and Learning, Edpuzzle, Ability to Understand Mathematical Concepts

PENDAHULUAN

Pemahaman konsep yang baik dalam pembelajaran matematika akan memudahkan siswa dalam menyerap materi yang diajarkan (Purnomo et al., 2023: 1). Kemampuan memahami konsep matematis mencakup keterampilan dalam menganalisis dan memahami ide-ide matematika, mengungkapkan kembali pemahaman tersebut melalui representasi matematis, serta menyusun prosedur pemecahan masalah dan mengaplikasikan konsep sesuai dengan pengetahuan yang dimiliki (Sengkey et al., 2023: 71). Kemampuan dalam memahami konsep matematis merupakan

keterampilan siswa dalam menguasai ide-ide matematika secara mendalam. Jika siswa hanya mengandalkan hafalan rumus tanpa memahami makna di baliknya, maka mereka akan mengalami kesulitan dalam menerapkan konsep tersebut dalam berbagai situasi. Salah satu faktor penyebab kesulitan siswa dalam memahami matematika adalah karena konsep-konsep dalam matematika memiliki sifat yang abstrak (Khoirotunnisa & Hartati, 2020: 152)(Junarti et al., 2023: 279), ketidakmampuan mengkoneksikan antar konsep (Khoirotunnisa et al, 2023:)(Junarti et al., 2022a), tidak mampu melakukan pemecahan masalah (Junarti et al, 2022b), dan melakukan pola berpikir yang salah (Junarti, et al, 2020)(Junarti & Simanungkalit, 2024), kemampuan literasi dan numerasinya yang kurang (Zainudin et al, 2023)(Syahdela et al, 2023), serta materi prasyarat yang tidak dikuasai dengan baik (Junarti et al, 2023).

Berdasarkan hasil *Organization for Economic Cooperation and Development (OECD)* 2022 mengenai hasil PISA (*Program For International Student Assessment*) terutama pada pelajaran matematika rerata nilai siswa Indonesia adalah 366 dengan menempati peringkat ke-69 dari 81 negara yang turut serta. Menurut data yang telah diumumkan oleh OECD tahun 2022 siswa Indonesia yang mampu menyelesaikan soal matematika di level 2 hanya 18% sangat jauh dengan rerata yang ditetapkan OECD yaitu sebesar 69%. Sementara pada level 5 dan 6 hampir tidak terdapat siswa Indonesia yang mampu mencapainya. Pada level tersebut merupakan kemampuan siswa dalam memodelkan situasi matematis yang cukup kompleks. Sebagai acuan perbandingan, rata-rata siswa di negara-negara anggota OECD yang berhasil mencapai tingkat ini sebesar 9% (OECD, 2022). Studi tersebut mencakup tiga ranah utama, yakni mengetahui, menerapkan, dan menalar. Indikator pemahaman konsep tercermin dalam domain pengetahuan dan penalaran (Afhami, 2022: 450) serta tahapan berpikirnya (Junarti & Simanungkalit, 2024). Pemahaman terhadap konsep matematika menjadi dasar yang penting dalam berpikir untuk menyelesaikan berbagai permasalahan, baik dalam konteks matematika maupun kehidupan sehari-hari (Nila dalam Khairunnisa, 2022: 1874)(Agustin et al, 2022)(Anjiani et al, 2023).

Rendahnya kemampuan pemahaman konsep juga ditemukan di MTs Walisongo Sugihwaras. Berdasarkan hasil pra-riset dengan guru mata pelajaran matematika diperoleh informasi kebanyakan siswa kesulitan dalam memahami konsep matematika yang diajarkan, mereka sebagian besar hanya menghafal rumus dan tidak mampu mengaplikasikannya. Proses pembelajaran di kelas yang masih monoton menjadi salah satu penyebab siswa sulit menangkap materi yang diajarkan karena merasa bosan. Kurangnya variasi dalam penggunaan model pembelajaran menjadi salah satu faktor yang menyebabkan siswa cepat merasa bosan selama proses pembelajaran (Ferdiana & Mulyatna, 2020: 442). Oleh karena itu, diperlukan penerapan model pembelajaran yang interaktif dan berpusat pada siswa guna meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis. Salah satu strategi yang dapat digunakan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah melalui penerapan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning (CTL)* dengan bantuan media pembelajaran interaktif berupa *Edpuzzle*.

Penerapan model pembelajaran sebaiknya disesuaikan dengan kebutuhan siswa sebagai upaya alternatif untuk mendorong keaktifan mereka selama proses pembelajaran berlangsung (Sari et al., 2023: 43)(Agustin et al., 2022). Model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning (CTL)* merupakan pendekatan yang mengaitkan materi pelajaran dengan konteks kehidupan sehari-hari siswa, dalam penerapannya, siswa diajak untuk menghubungkan pengetahuan yang dipelajari dengan pengalaman pribadi mereka (Soleha et al., 2021: 3118). Model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning (CTL)* menekankan keterlibatan aktif siswa dalam menemukan materi dan mengaitkannya dengan situasi nyata. Model ini sesuai dengan kurikulum yang menuntut pemahaman konsep secara teoritis sekaligus penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

Selain model pembelajaran, media juga memiliki peran penting sebagai alat bantu dalam meningkatkan motivasi dan minat belajar siswa dalam pembelajaran (Wulandari et al., 2023: 3929). Dalam proses pembelajaran, siswa memerlukan media atau alat bantu untuk mendukung kegiatan belajar. Media pembelajaran berperan sebagai sarana yang membantu guru dalam menarik perhatian siswa agar tetap fokus dan tidak mudah merasa jenuh (Zaini dalam Wulandari et al.,

2023: 3929). Media yang akan digunakan untuk membantu proses pembelajaran dengan model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) adalah *Edpuzzle*. Sebagai media pembelajaran, *Edpuzzle* berperan sebagai pendukung proses belajar yang diterapkan melalui model CTL, khususnya dalam penyampaian materi kepada siswa.

Dua aspek penting yang perlu diterapkan dalam proses pembelajaran adalah metode pengajaran dan media pembelajaran (Eliyantika et al., 2022: 1316). Pemahaman konsep matematika siswa dapat diperkuat melalui penggunaan model pembelajaran dan media interaktif, karena keduanya berperan dalam mengubah ide-ide yang abstrak menjadi lebih konkret dan mudah dimengerti. Penerapan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) mengedepankan keterkaitan materi pembelajaran dengan pengalaman nyata dalam kehidupan siswa, semakin menarik ketika didukung oleh media interaktif seperti *Edpuzzle*. Melalui *Edpuzzle*, siswa tidak hanya melihat dan mendengar materi, tetapi juga dapat berinteraksi langsung dengan konten pembelajaran, sehingga proses belajar menjadi lebih bermakna dan mendalam.

Penelitian oleh Polontalo et al. (2023: 50) menunjukkan bahwa model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) berpengaruh positif terhadap pemahaman konsep matematis siswa. Siswa di kelas eksperimen yang menggunakan pendekatan CTL memperoleh hasil pemahaman konsep yang lebih baik dibandingkan dengan siswa di kelas kontrol yang menggunakan metode konvensional. Dengan demikian, Model pembelajaran CTL telah terbukti mampu meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep-konsep matematis. Selain itu, hasil penelitian Jayantika et al. (2022: 95) menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran *Edpuzzle* efektif dalam mendukung proses pembelajaran matematika dan meningkatkan hasil belajar siswa. Pada *pretest*, hanya 10 siswa yang mencapai nilai tuntas dengan rerata 56-74, sementara 20 siswa belum tuntas. Namun, setelah penerapan *Edpuzzle* pada *posttest*, 22 siswa berhasil mencapai nilai tuntas dengan rerata 75-88, yang menunjukkan peningkatan signifikan dan menjadikan rata-rata nilai *posttest* berada dalam kategori “Baik”.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengukur pemahaman konsep matematis siswa melalui penerapan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) yang dipadukan dengan bantuan media *Edpuzzle*. Penelitian ini juga bertujuan untuk mengetahui sejauh mana penggunaan model pembelajaran CTL dan media *Edpuzzle* dapat meningkatkan kemampuan siswa kelas VII MTs Walisongo dalam menyelesaikan persoalan aritmatika sosial berdasarkan indikator pemahaman konsep yang ditetapkan.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode deskriptif. Analisis statistik deskriptif dari penelitian ini adalah untuk menggambarkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa setelah mengikuti pembelajaran menggunakan model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) yang dipadukan dengan media *Edpuzzle*, khususnya pada topik Aritmatika Sosial. Pelaksanaan penelitian berlangsung pada semester genap tahun ajaran 2024/2025, tepatnya pada bulan Januari-Februari 2025. Lokasi penelitian berada di MTs Walisongo Sugihwaras, Kabupaten Bojonegoro. Sasaran dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VII A MTs Walisongo Sugihwaras yang sedang mempelajari materi Aritmatika Sosial. Pemilihan kelas ini disesuaikan dengan cakupan materi dan indikator pemahaman konsep matematis yang akan dianalisis. Subjek dalam penelitian ini adalah seluruh siswa dari satu kelas VII A MTs Walisongo Sugihwaras yang telah mendapatkan pembelajaran menggunakan model CTL berbantuan media *Edpuzzle*.

Proses penelitian dimulai dengan perancangan perangkat pembelajaran, termasuk Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) serta video interaktif melalui *Edpuzzle*. Kegiatan pembelajaran dilaksanakan selama 5 kali dengan menerapkan model CTL berbantuan media *Edpuzzle*. Setelah rangkaian pembelajaran selesai, peserta didik diberikan tes untuk mengevaluasi kemampuan pemahaman konsep matematis mereka. Data yang dikumpulkan berupa hasil tes uraian mengenai pemahaman konsep matematis

siswa. Instrumen tes berjumlah 5 soal disusun untuk mengukur beberapa indikator pemahaman konsep. Pengumpulan data dilakukan melalui pemberian tes kepada siswa sebelum dan setelah kegiatan pembelajaran berakhir untuk mengetahui kemampuan awal dan akhir siswa setelah diterapkan model pembelajaran CTL. Data hasil tes dianalisis menggunakan statistik deskriptif, yaitu dengan menghitung nilai minimum, maksimum, rata-rata (*mean*), dan standar deviasi. Analisis statistik deskriptif berfungsi untuk mengolah serta menyajikan data yang telah diperoleh agar informasi yang ditampilkan menjadi lebih jelas dan mudah dimengerti, tanpa dimaksudkan untuk menyimpulkan hasil yang dapat digeneralisasikan kepada populasi secara keseluruhan (Sugiyono, 2021: 29).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Mengukur peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa, perlu dilakukan pengujian melalui tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*). Kedua hasil tes tersebut dianalisis dengan menggunakan statistik deskriptif guna memberikan gambaran mengenai perubahan tingkat pemahaman siswa sebelum dan setelah diterapkannya model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) yang didukung oleh media *Edpuzzle*.

1. Hasil tes awal kemampuan pemahaman konsep matematis siswa

Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa sebelum diberikan pembelajaran dengan model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) berbantuan media *Edpuzzle* dianalisis menggunakan statistik deskriptif guna memperoleh gambaran awal penguasaan konsep oleh siswa. Adapun hasil analisis tersebut disajikan pada tabel berikut.

Tabel 1. Hasil analisis deskriptif data pretest

Kelas	n	X_{maks}	X_{min}	\bar{X}	Std.
VII A	43	65	10	44,42	14,23

Berdasarkan hasil tes awal yang diikuti oleh 43 siswa kelas VII A, diperoleh nilai maksimum sebesar 65 dan nilai minimum sebesar 10. Rata-rata nilai yang diperoleh siswa adalah 44,42 dengan standar deviasi sebesar 14,23. Hasil ini menunjukkan bahwa secara keseluruhan tingkat pemahaman konsep matematis siswa masih tergolong rendah dan belum merata, sebagaimana terlihat dari rata-rata nilai yang berada di bawah kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang ditetapkan sekolah sebesar 70.

2. Hasil tes akhir kemampuan pemahaman konsep matematis siswa

Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa setelah diberikan pembelajaran dengan model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) berbantuan media *Edpuzzle* dianalisis menggunakan statistik deskriptif. Tujuan tes akhir adalah untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep matematis siswa setelah diterapkan model CTL berbantuan *Edpuzzle*. Adapun hasil analisis tersebut disajikan pada tabel berikut.

Tabel 2. Hasil analisis deskriptif data posttest

Kelas	n	X_{maks}	X_{min}	\bar{X}	Std.
VII A	43	90	60	79,65	6,67

Hasil tes akhir (*posttest*) yang telah dilaksanakan menunjukkan bahwa nilai tertinggi yang dicapai adalah 90, sedangkan nilai terendah sebesar 60. Rata-rata skor yang diperoleh setelah penerapan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) berbantuan media *Edpuzzle* mencapai 79,65 dengan standar deviasi 6,67. Data ini mencerminkan adanya peningkatan pemahaman konsep matematis siswa dibandingkan dengan hasil *pretest*. Selain itu, rendahnya nilai standar deviasi mengindikasikan distribusi nilai yang relatif merata, yang menunjukkan bahwa 97% siswa memperoleh skor pemahaman konsep yang optimal setelah mengikuti pembelajaran berdasarkan kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang ditetapkan sekolah.

Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis deskriptif pada Tabel 1 dan Tabel 2, terlihat bahwa setelah diterapkannya model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) yang didukung oleh media Edpuzzle, kemampuan pemahaman konsep matematis siswa mengalami peningkatan. Pada hasil *pretest* (Tabel 1), sebanyak 43 siswa kelas VII A memperoleh nilai tertinggi sebesar 65 dan nilai terendah 10, dengan nilai rata-rata 44,42 serta standar deviasi 14,23. Nilai rata-rata yang masih rendah mencerminkan bahwa sebagian besar siswa pemahaman konsep matematisnya masih kurang sebelum diberikan perlakuan.

Sebaliknya, hasil *posttest* (Tabel 2) memperlihatkan peningkatan hasil belajar yang cukup mencolok, dengan nilai maksimum mencapai 90 dan nilai minimum 60. Rata-rata nilai meningkat menjadi 79,65, dan standar deviasi turun menjadi 6,67. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) berbantuan Edpuzzle tidak hanya mampu meningkatkan pemahaman konsep secara umum, tetapi juga membuat pencapaian siswa menjadi lebih merata, sebagaimana ditunjukkan oleh standar deviasi yang lebih rendah.

Dengan demikian, data tersebut memperkuat temuan bahwa model CTL yang didukung oleh media interaktif seperti Edpuzzle dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa terutama pada materi aritmatika di kelas VII A MTs Walisongo. Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Panjaitan & Sinambela (2023: 5023) bahwa media audiovisual yang digunakan dalam model pembelajaran CTL berkontribusi dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa. Kemampuan pemahaman konsep siswa mengalami peningkatan dari rata-rata 37,08 dengan ketuntasan klasikal 3,3% sebelum tindakan, menjadi 67,5 dan 56,6% pada siklus I, lalu meningkat lagi menjadi 81,67 dengan ketuntasan 86,7% pada siklus II. Penelitian lain juga dilakukan oleh Kembaren et al. (2024: 868) diperoleh hasil bahwa model CTL dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada bahasan bilangan bulat di SMP Deli Murni Sukamaju. Selain model pembelajaran, media juga turut serta berperan dalam meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa. Pemanfaat media dalam pembelajaran bisa memudahkan proses pembelajaran, meningkatkan motivasi siswa, serta memfasilitasi pembelajaran secara individual (Eliyantika et al., 2022: 1315).

Dalam implementasi model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) berbantuan Edpuzzle terhadap proses belajar siswa terdapat kelebihan serta kekurangan. Berikut adalah kelebihan dan kekurangan penerapan model CTL berbantuan Edpuzzle.

- a. Kelebihan penerapan model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) berbantuan Edpuzzle
 - 1) CTL dengan bantuan Edpuzzle mendorong siswa aktif belajar melalui pengaitan materi dengan situasi nyata dan penggunaan media digital interaktif.
 - 2) Edpuzzle membantu siswa memahami konsep abstrak matematika dengan menyisipkan penjelasan dan pertanyaan dalam video pembelajaran.
 - 3) Siswa dapat mengakses dan mengulang materi kapan saja sesuai kebutuhan, sehingga mendukung pembelajaran yang mandiri dan fleksibel.
 - 4) Fitur interaktif Edpuzzle menyediakan umpan balik langsung, sehingga siswa dapat segera memperbaiki pemahamannya.
- b. Kekurangan penerapan model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) berbantuan Edpuzzle
 - 1) Pembelajaran berbasis Edpuzzle memerlukan perangkat dan koneksi internet yang stabil, yang bisa menjadi kendala di daerah tertentu.
 - 2) Tidak semua guru memiliki kemampuan mengelola media digital, sehingga dapat mengurangi efektivitas penerapan model ini.

Kelebihan dan kekurangan model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) juga dikemukakan oleh Dulyapit & Rahmah (2023: 31). Model pembelajaran *Contextual Teaching and*

Learning (CTL) memiliki beberapa kelebihan, di antaranya membuat proses belajar lebih menyenangkan, meningkatkan kepekaan siswa terhadap lingkungan, membangun kepercayaan diri untuk berbicara tentang pengalaman pribadi, serta mempersiapkan siswa dalam menghadapi masalah kehidupan sehari-hari. Namun, dalam penerapannya model ini juga terdapat beberapa kekurangan, seperti perlunya pemahaman mendalam dari guru terhadap prosedur ilmiah, kurang efisiennya waktu pembelajaran karena proses pengaitan tema dengan materi membutuhkan waktu yang cukup lama, serta tantangan dalam menciptakan kelas yang kondusif, khususnya saat kegiatan dilakukan di luar ruangan (Dulyapit & Rahmah, 2023: 31).

Kelebihan dan kekurangan yang telah diuraikan dapat ditarik sebuah kesimpulan, penerapan model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) berbantuan *Edpuzzle* terbukti memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan pemahaman konsep matematis siswa melalui pendekatan pembelajaran yang kontekstual, interaktif, dan fleksibel. Meski demikian, penerapan model ini sangat bergantung pada ketersediaan sarana teknologi yang memadai serta kompetensi guru dalam mengelola media digital. Oleh karena itu, diperlukan dukungan berupa pelatihan bagi pendidik dan penyediaan infrastruktur yang memadai agar implementasi model CTL berbantuan *Edpuzzle* dapat berjalan optimal dan memberikan dampak positif dalam proses pembelajaran matematika.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep matematis siswa kelas VII MTs Walisongo Sugihwaras pada bahasan aritmatika sosial yang diterapkan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) berbantuan *Edpuzzle* meningkat. Hal tersebut dilihat dari peningkatan rerata skor *pretest* dan *posttest* sebesar 44,42 menjadi 79,65. Berdasarkan temuan tersebut, guru matematika disarankan untuk menerapkan model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) berbantuan *Edpuzzle* sebagai salah satu alternatif inovatif dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa. Selain itu, sekolah diharapkan dapat menyediakan dukungan berupa fasilitas teknologi dan pelatihan bagi guru guna menunjang pelaksanaan model pembelajaran ini secara optimal dan berkelanjutan. Bagi peneliti selanjutnya, hasil penelitian ini dapat dijadikan rujukan untuk mengembangkan studi lebih lanjut dengan memperluas lingkup materi, jenjang pendidikan, maupun penggunaan media digital lainnya,

DAFTAR PUSTAKA

- Afhami, A. H. (2022). Aplikasi Geogebra Classic terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa pada Materi Transformasi Geometri. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(3), 449-460.
- Agustin, Tifani, Junarti, & Mayasari, Novi. (2022). Pengaruh Model PBL (Problem Based Learning) terhadap Kemampuan Literasi Matematika pada Pokok Bahasan Statistik Siswa Kelas XI TKR SMKN 3 Bojonegoro. *J'THOMS (Journal Of Techonolgy Mathematics And Social Science)*, 1(2), 28-35.
- Anjiani, Muliana Malika, Junarti, & Septian, Nurul. (2023). Problematika Pembelajaran Pembuktian Matematika pada Siswa Sekolah Menengah Atas. *Prosiding Seminar Nasional Unit Kegiatan Mahasiswa Penalaran Dan Riset IKIP PGRI Bojonegoro*, 649-658.
- Afhami, A. H. (2022). Aplikasi Geogebra Classic terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa pada Materi Transformasi Geometri. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(3), 449-460.
- Dulyapit, A., & Rahmah, N. (2023). The Use Of Contextual Teaching Learning (CTL) Model To Improve Student Learning Outcomes Of Class III Diversity Material At SD Plus Al-Fathonah

-
- Madlotilah, Bekasi District. *Jurnal Setia Pancasila*, 4 (1), 24–32. <https://ejournal.stkipgrisumenep.ac.id/index.php/JSP>
- Eliyantika, E., Witono, A. H., & Jiwandono, I. S. (2022). Penggunaan Media Pembelajaran Guru Kelas IV SDN Kemiri Tahun Pelajaran 2021/2022. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 7(3), 1315–1326. <https://doi.org/10.29303/jipp.v7i3.749>
- Ferdiana, V., & Mulyatna, F. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Make a Match terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa. *Prosiding Seminar Nasional Sains*, 442–446. <https://proceeding.unindra.ac.id/index.php/sinasis/article/view/4079/672#>
- Jayantika, I. G. A. N. T., & Made, N. P. A. (2022). Media Pembelajaran Berbasis Edpuzzle Pada Pembelajaran Matematika. *Jurnal Edukasi Matematika Dan Sains*, 11(2). <https://doi.org/10.5281/zenodo.7367399>
- Junarti, Noeruddin, Ali, Boedy Irhadtanto, & Sarmidi. (2023). Kemampuan Konsep Limit Fungsi: Suatu Prasyarat Pada Materi Analisis Riil. *Seminar Nasional FPMIPA IKIP PGRI Bojonegoro*, (1), 278–284. Retrieved from <https://prosiding.ikipgribojonegoro.ac.id/index.php/FPMIPA/article/viewFile/2197/1378>
- Junarti, Novela, Yeti, Khoirotunnisa, Anis Umi, Sari, Eva Dwi Puspita, Mayasari, Novi, Mardianto, Okvan Veri, & Rohman, Nur. (2022). Jenis-jenis Koneksi Matematika pada Aljabar. In Erik Santoso (Ed.), *Sustainability (Switzerland)* (Vol. 11). Retrieved from http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1091/RED2017Eng8ene.pdf?sequence=12&isAllowed=y%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2008.06.005%0Ahttps://www.researchgate.net/publication/305320484_SISTEM_PEMBETUNGAN_TERPUSAT_STRATEGI_MELESTARI
- Junarti, & Simanungkalit, Rick Hunter. (2024). *Pola Berpikir Pemecahan Masalah Limit Fungsi di Sekolah Menengah Atas* (Erik Santoso, ed.). Indonesia: Perkumpulan Rumah Cemerlang Indonesia.
- Junarti, Sukestiyarno, Y. L., Mulyono, & Dwidayati, Nur Karomah. (2020). The process of structure sense of group prerequisite material: A case in Indonesian context. *European Journal of Educational Research*, 9(3), 1047–1061. <https://doi.org/10.12973/EU-JER.9.3.1047>
- Junarti, Zainudin, M., & Utami, Anita Dewi. (2022). The sequence of algebraic problem-solving paths: Evidence from structure sense of Indonesian student. *Journal on Mathematics Education*, 13(3), 437–464. <https://doi.org/10.22342/jme.v13i3.pp437-464>
- Junarti, T., A. Y., & Amin, A. K. (2023). Building Student's Mathematical Connection Ability In A Bstract Algebra : The Combination Of Analogy -Contruction - Abstraction Stages. *Journal of Education, Teaching, and Learning*, 8(1), 80–97.
- Kembaren, H. L. B., Pangaribuan, L. R., Sinaga, R. F., Juliardi Sinaga, S., & Naibaho, T. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran CTL (Contextual Teaching And Learning) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Pada Materi Bilangan Bulat Di Kelas VII. *Dharmas Education Journal*, 4(3), 864–870. http://ejournal.undhari.ac.id/index.php/de_journal
- Khairunnisa, A., Juandi, D., & Gozali, S. M. (2022). Systematic literature review: Kemampuan pemahaman matematis siswa dalam menyelesaikan masalah matematika. *Jurnal Cendekia*, 6(2), 1846-1856.

-
- Khoirotunnisa, A. U., & Hartati, I. (2020). Reciprocal Teaching Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Smp N 1 Kasiman. *Aksioma: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 11(1).
- Koirotunnisa, Anis Umi, Junarti, & Novela, Yeti. (2023). Analisis Kemampuan Koneksi Representasi Siswa Kelas Vii Smp Negeri 1 Ngambon Pada Materi Persamaan. *Journal of Technologi Mathematics and Soaial Science*, 3(2), 27–38
- OECD. (2022). *Indonesia Student Performance (PISA 2022)*. OECD Publishing
- Panjaitan, C. D., & Sinambela, P. N. J. M. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL) Berbantuan Media Audiovisual untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa di SMP Swasta R.A Kartini Tebing Tinggi. *Journal on Education*, 05(02), 5016–5025. <http://jonedu.org/index.php/joe>
- Polontalo, G., Resmawan, R., Zakiyah, S., & Abdullah, A. W. (2023). Dampak Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Pada Materi Segiempat. *Jambura Journal of Mathematics Education*, 4(1), 50–62. <https://doi.org/10.34312/jmathedu.v4i1.16766>
- Purnomo, R., Junarti, & Khoirotunnisa, A. U. (2023). Pengembangan Media Aplikasi BERANI (Berbasis Android Untuk Materi Fungsi) Untuk Membangun Pemahaman Konsep Fungsi Pada Siswa Kelas X MA AL-Khoiriyah Balen Kabupaten Bojonegoro. *J'THOMS (Journal Of Techonolgy Mathematics And Social Science)*, 3(1), 2829–3363.
- Sari, A. N., Khoirotunnisa, A. U., & Astuti, R. P. F. (2023). Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Berbantu Media Plotagon Terhadap Hasil Belajar Ditinjau Dari Sikap Kreatif Siswa. *J'THOMS (Journal Of Techonolgy Mathematics And Social Science)*, 3(1), 2829–3363.
- Sengkey, D. J., Sampoerno, P. D., & Aziz, T. A. (2023). Kemampuan pemahaman konsep matematis: sebuah kajian literatur. *Journal of Mathematics Education and Application*, 3(1), 67. <https://mathjournal.unram.ac.id/index.php/Griya/indexGriya>
- Soleha, F., Akhwani, A., Nafiah, N., & Rahayu, D. W. (2021). Model Pembelajaran Contextual Teaching And Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar PKN di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(5), 3117–3124. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i5.1285>
- Sugiyono. (2021). *Statistika Untuk Penelitian*. ALFABETA.
- Syahdela, Afnita Agil, Junarti, & Zuhriah, Fifi. (2023). Pelevelan Kemampuan Literasi Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama pada Materi Perbandingan. *Seminar Nasional Pendidikan*, (1), 94–101.
- Wulandari, A. P., Salsabila, A. A., Cahyani, K., Nurazizah, T. S., & Ulfiah, Z. (2023). Pentingnya Media Pembelajaran dalam Proses Belajar Mengajar. *Journal on Education*, 05(02), 3928–3936.
- Zainudin, M., Fatah, Doni Abdul, & Junarti, Junarti. (2023). Literacy and Numeracy Research Trends For Elementary School Student : A Systematic Literature Review. *Journal of Education, Teaching, and Learning*, 8(2), 24–31.