

Model *Contextual Teaching Learning* dan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP Singingi pada Materi Aritmatika

Nur Atira¹, Hasanuddin²

¹*Pendidikan matematika, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Pekanbaru, Indonesia*

² *Pendidikan matematika, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Pekanbaru, Indonesia*

e-mail: nuratira464@gmail.com¹, hasanuddin@uin-suska.ac.id²

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menilai sejauh mana efektivitas model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi aritmatika sosial, serta pengaruhnya terhadap kemampuan penalaran matematis. Penelitian dilakukan dengan pendekatan deskriptif kualitatif dan melibatkan 20 siswa kelas VII di SMP Negeri Singingi. Teknik yang digunakan merupakan teknik reduksi data dan penarikan kesimpulan serta menggunakan triangulasi teknik. Temuan menunjukkan bahwa kemampuan penalaran matematis siswa masih tergolong rendah, di mana hanya lima siswa yang berhasil mencapai atau melebihi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) Secara umum, rata-rata kemampuan penalaran matematis di kelas tersebut belum memuaskan. Wawancara dengan guru menunjukkan bahwa pelaksanaan CTL menghadapi kendala, terutama dalam hal keterbatasan waktu dan kompleksitas materi yang diajarkan. Meskipun CTL mampu menciptakan suasana belajar yang lebih menarik, penerapannya memerlukan kerja sama aktif untuk menyusun dan menyempurnakan strategi pembelajaran. Evaluasi berkelanjutan, penyesuaian metode pengajaran, serta kolaborasi antara guru, siswa, dan pihak terkait menjadi kunci dalam meningkatkan hasil belajar matematika di sekolah tersebut. Temuan ini berkontribusi dalam pengembangan metode pembelajaran matematika yang lebih kontekstual dan selaras dengan kehidupan nyata siswa.

Kata Kunci: *Contextual Teaching Learning* (CTL), Aritmatika Sosial, Evaluasi Pembelajaran, Kemampuan Penalaran Matematis,

ABSTRACT

This research assesses the effectiveness of the Contextual Teaching and Learning (CTL) model in enhancing students' understanding of social arithmetic and its effect on their mathematical reasoning skills. The study was conducted with 20 students from class VII at SMP Negeri Singgi using a descriptive qualitative approach. The findings indicated that students' mathematical reasoning skills were still low, with only five out of 20 students meeting or exceeding the Minimum Completion Criteria (KKM). The average mathematical reasoning ability in the class was also below expectations. Interviews with teachers revealed challenges in implementing CTL, particularly concerning time limitations and the complexity of the material. While CTL makes learning enjoyable, it requires collaborative efforts to assess and refine teaching strategies and optimize the model. Continuous evaluation and adaptation of teaching strategies, along with collaboration among teachers, students, and relevant stakeholders, are crucial for improving the mathematics learning outcomes at SMP Negeri Singgi. The results of this study contribute to the development of more contextual and life-relevant mathematics teaching approaches.

Keywords: *Contextual Teaching Learning (CTL), Social Arithmetic, Learning Evaluation, Mathematical Reasoning Ability.*

PENDAHULUAN

Pentingnya dalam pembelajaran matematika adalah kemampuan menyelesaikan masalah. Kemampuan ini sangat erat kaitannya dengan proses berpikir, bernalar, serta penggunaan pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya. Dengan demikian, penalaran matematis menjadi komponen yang esensial dalam menyelesaikan persoalan matematika (Sapto Mubharokh dkk., 2022). Dengan kemampuan bernalar yang baik, peserta didik akan mampu menyelesaikan permasalahan dalam pembelajaran matematika secara efektif. Pada dasarnya, penalaran matematis merupakan kemampuan yang berperan dalam membangun atau menyelesaikan penyelesaian dari suatu persoalan matematika (Sihombing, Lubis, & Ardiana, 2021)

Penalaran matematis ialah suatu kegiatan yang mengharuskan berpikir yang melibatkan penarikan Berdasarkan beberapa proposisi yang telah dikenal (Atun & Wijayanti, 2020), dapat ditarik kesimpulan bahwa kemampuan penalaran matematis adalah kemampuan untuk menghasilkan generalisasi dan kesimpulan berdasarkan penalaran yang konsisten dan logis (Maulidayani, 2020). Dengan kata lain, kemampuan penalaran matematis mencakup keterampilan dalam merumuskan pernyataan baru atau menyimpulkan sesuatu berdasarkan pertimbangan logis dari informasi yang ada.

Indikator yang diterangkan oleh Sumarmo dalam (Asoraya & Ruli, 2023) meliputi beberapa aspek penting dalam kemampuan penalaran matematis siswa. Ini mencakup kemampuan untuk membuat pembuktian dengan berbagai metode, seperti secara eksplisit, implisit, dan menggunakan metode induksi matematika. Siswa juga diharapkan mampu menyimpulkan dengan logika yang tepat, menyusun contoh yang berlawanan (*counter example*), serta memberikan penjelasan yang didasarkan pada model, fakta, dan sifat-sifat matematika (Ariati & Juandi, 2022). Mereka juga diharapkan bisa menggunakan hubungan untuk analisis, mengembangkan kiasan, melakukan generalisasi, dan membuat dugaan (Sari & Sutopo, 2020). Kemampuan untuk menerapkan prinsip inferensi, menilai validitas argumen, serta merumuskan argumen yang sah juga termasuk dalam indikator tersebut. Terakhir, siswa diharapkan mampu memprediksi jawaban dan proses solusi yang relevan dalam konteks masalah yang diberikan (Asdarina & Ridha, 2020). Salah satunya dengan memperbaiki model pembelajaran. Model pembelajaran merupakan serangkaian pembelajaran yang didesain sedemikian rupa untuk mencapai tujuan pembelajaran (Hidayah & Wahyuni, 2024).

Berdasarkan uraian dan tujuan dari penalaran matematis siswa, pendekatan ini dapat diintegrasikan ke dalam model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL), khususnya pada pembelajaran materi aritmatika sosial. Menurut Sugiyanto dalam (Hasudungan, 2022) *Contextual Teaching and Learning* (CTL) merupakan pendekatan pembelajaran yang dirancang untuk membantu siswa dalam memahami akademik melalui keterkaitannya dengan pengalaman nyata dalam kehidupan sehari-hari mereka. (Musyafa et al., 2020) *Contextual Teaching and Learning* (CTL) ini juga membantu pengajar dalam menghubungkan antara materi yang diajarkan dengan situasi kehidupan nyata dan membuat siswa terdorong sehingga timbulnya keterampilan siswa untuk merekonstruksi pengetahuan dan keterampilan yang ia dapatkan dari mengkaitkan kehidupan sehari-hari mereka. (Muslihah & Suryaningrat, 2021)

Berdasarkan pengertian mengenai *Contextual Teaching and Learning* (CTL) sangat tepat dalam menggunakan materi matematika aritmatika sosial yang diterapkan kepada siswa. Aritmatika sosial sendiri berarti Materi matematika yang diajarkan di sekolah menengah mencakup konsep dasar seperti harga beli, harga jual, untung, rugi, diskon, bruto, neto, tara, bunga sekaligus, dan pajak (Dwi Rahmawati & Astuti, 2022). Materi tersebut dirancang untuk memberikan dasar matematika yang berkaitan dengan situasi kehidupan nyata yang dihadapi siswa. Namun, masih ada kendala yang menghalangi siswa untuk memecahkan atau menjawab masalah yang berkaitan dengan aspek sosial kehidupan, yang menunjukkan perlunya meningkatkan pemahaman dan keterampilan matematika siswa dalam konteks kehidupan sehari-hari (Nurfadhilah & MZ, 2018).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan (Astriani & Al Dhana, 2024) Hasil menunjukkan bahwa penerapan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) mampu meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa secara lebih signifikan dibandingkan dengan pembelajaran konvensional (Saputri, Hamid, & Waliyanti, 2024). Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji sejauh mana efektivitas model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi aritmatika, serta dampaknya terhadap kemampuan penalaran matematis mereka. Diharapkan temuan dari penelitian ini dapat bermanfaat dalam mengembangkan pendekatan pembelajaran matematika yang lebih kontekstual dan selaras dengan kehidupan sehari-hari siswa di SMP Negeri Singingi.

METODE

Pendekatan yang digunakan untuk melakukan penelitian ini menggunakan kualitatif deskriptif (Rita Fiantika, Wasil, & Jumiyati, 2022). Penelitian ini dilakukan menggunakan kualitatif untuk menjelaskan hasil terhadap Penelitian ini fokus pada model pembelajaran

Contextual Teaching and Learning (CTL) serta kemampuan penalaran matematis siswa dalam materi aritmetika sosial. Subjek penelitian melibatkan 20 siswa kelas VII-1 dari salah satu SMP Negeri di Singingi, yang dipilih berdasarkan rekomendasi dari guru matematika di sekolah tersebut. Selanjutnya dilakukannya wawancara terhadap guru untuk membahas mengenai model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) pada aritmatika sosial.

Pengumpulan data yang dilakukan dengan tes dan wawancara, tes digunakan untuk mengetahui tingkat kemampuan penalaran matematis siswa SMP Negeri Singingi di liat dari keriterian ketuntasan Minimal (KKM) yaitu 75 dan wawancara digunakan untuk mendeskripsikan hasil tes dengan jawaban siswa serta pemahaman materi aritmatika sosial di model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL). Tes dan wawancara harus menggunakan instrument untuk melihat hasil dari pengumpulan data. Instrument penelitiannya ialah lembar tes dan lembar wawancara. Menurut Arikunto dalam (Astriani & Al Dhana, 2024).

Adapun instrumen yang digunakan meliputi: (1) Lembar tes, yaitu alat yang berisi sejumlah pertanyaan yang dirancang untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, dan kemampuan siswa, baik secara individu maupun dalam kelompok. Lembar tes yang digunakan dalam penelitian ini yaitu pertanyaan terkait materi aritmatika sosial. (2) Lembar wawancara adalah lembar yang berisikan pertanyaan yang diajukan oleh peneliti kepada guru untuk melihat keberhasilan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) pada materi aritmatika sosial. Lembar wawancara ini juga terdapat jawaban dari guru atas pertanyaan yang diajukan oleh peneliti. Lembar wawancara ini untuk mendeskripsikan hasil dari penelitian. Teknik analisis yang digunakan dalam penelitian ini meliputi reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Teknik keabsahan data yang dilakukan yakni menggunakan triangulasi teknik. (Setiawati dkk., 2024)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data ini diperoleh dari hasil tes yang dilakukan terhadap 20 siswa di SMP Negeri Singingi dan digolongkan menjadi dua golongan yaitu siswa dengan kemampuan belajar tinggi, sedang dan siswa dengan kemampuan belajar rendah. Data diperoleh dari hasil tes tulis berupa soal uraian sebanyak tiga, dan juga wawancara terhadap guru mata pelajaran matematika yang berfokus terhadap materi aritmatika sosial. Data dari hasil tes tulis di analisa untuk melihat kategori kemampuan penalaran dan keberhasilan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL). Hasil ketercapaian belajar kemampuan penalaran siswa yang dapat kita liat dari KKM yaitu 75 Adapun hasil ketercapaian belajar siswa dapat dilihat dari Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Ketercapaian Belajar Siswa Tes Kemampuan Penalaran Matematis

SUBJEK	KKM	NILAI AKHIR	KETERANGAN
1	75	50	Tidak Tercapai
2	75	65	Tidak Tercapai
3	75	75	Tercapai
4	75	63	Tidak Tercapai
5	75	50	Tidak Tercapai
6	75	96	Tercapai
7	75	64	Tidak Tercapai
8	75	35	Tidak Tercapai
9	75	62	Tidak Tercapai
10	75	64	Tidak Tercapai
11	75	62	Tidak Tercapai
12	75	64	Tidak Tercapai
13	75	20	Tidak Tercapai
14	75	92	Tercapai
15	75	80	Tercapai
16	75	64	Tidak Tercapai
17	75	75	Tercapai
18	75	31	Tidak Tercapai
19	75	67	Tidak Tercapai
20	75	64	Tidak Tercapai

Berdasarkan data yang terkumpul, terdapat 5 siswa dari total 20 siswa yang berhasil mencapai atau melebihi KKM. Dari kelompok tersebut, dapat dinyatakan bahwa mereka memiliki kemampuan penalaran matematis yang lebih tinggi. Sebaliknya, sebanyak 15 siswa lainnya menunjukkan nilai di bawah KKM, menandakan bahwa kemampuan penalaran matematis mereka dapat dianggap rendah.

Berdasarkan data di atas juga bahwa rata-rata nilai siswa SMP Negeri Singingi yaitu 60,65, yang berarti bahwa nilai rata-rata satu kelas sangat jauh dengan nilai KKM yang berarti tingkat kemampuan penalaran matematis sangat rendah. Adapun juga kemampuan matematis siswa dilihat dari kemampuan penalaran matematis siswa didasri oleh indikator adalah pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Identifikasi Terhadap Kemampuan Matematis

SUBJEK	INDIKATOR 1	INDIKATOR 2	INDIKATOR 3
1	√	√	
2		√	√
3	√		√
4	√	√	
5	√		
6	√	√	√
7		√	
8		√	
9	√	√	
10		√	√
11	√		√
12	√	√	

13			
14	√	√	√
15	√	√	√
16		√	√
17	√		√
18		√	
19		√	
20	√	√	

Dari ketiga indikator yang dianalisis, indikator kedua yaitu kemampuan memeriksa kebenaran berdasarkan pernyataan menunjukkan pencapaian tertinggi dengan 16 siswa yang berhasil memenuhi indikator tersebut. Sebaliknya, indikator ketiga yakni kemampuan memanipulasi konsep matematika dalam konteks permasalahan menunjukkan pencapaian terendah, hanya dicapai oleh 10 siswa. Berikut ini merupakan hasil analisis terhadap jawaban dari tiga subjek penelitian dalam menyelesaikan satu butir soal tes penalaran matematis yang mengacu pada indikator kemampuan menarik kesimpulan dari suatu pernyataan dalam materi aritmatika sosial. Salah satunya dengan memperbaiki model pembelajaran. Model pembelajaran merupakan serangkaian pembelajaran yang di desain sedemikian rupa untuk mencapai tujuan pembelajaran (Hidayah & Wahyuni, 2024).

Kemampuan matematis tinggi (ST)

2) Dik
 gula putih = 2 karung
 berat = 50 kg x 2 = 100 kg
 berat karung = 0,5 gram = 0,005 kg x 2 = 0,010 kg

Dit.
 berapa berat kotoranya ----?

Jawab:
 berat kotor = berat bersih + tara
 = 100 kg + 0,010 kg
 = 100,01 kg

Jadi berat kotoranya adalah 100,01 kg.

Gambar 1. Jawaban Siswa Kemampuan Tinggi (ST)

Merujuk pada Gambar 1, siswa dengan kemampuan matematis tinggi yang berinisial ST telah mampu menyampaikan informasi yang diketahui dan ditanyakan, menyusun langkah-langkah penyelesaian, serta menarik kesimpulan secara tepat. ST juga menggunakan rumus yang sesuai dengan konteks permasalahan dalam soal. Dari analisis jawaban yang diketahui ST dan hasil wawancara yang dilakukan peneliti, bahwa ST telah memahami permasalahan dengan baik, mampu menjelaskan proses penyelesaiannya dengan benar, dan menunjukkan keyakinan atas penjelasannya.

Kemampuan Matematis Sedang (SS)

Di b.
tula putih = 2 karung
Berat = 50 kg
Berat karung = 5 gram = 0,005 kg
Di b.
Berat kotor --- ?
Jawab
Berat kotor = berat bersih + tara
= (1 x 50) + (1 x 0,005) = ...
= 50 + 0,005
= 50,005
Jadi berat kotor karungnya = 50,005 kg.

Gambar 2. Jawaban Siswa Kemampuan Sedang (SS)

Berdasarkan Gambar 2, siswa dengan kemampuan matematis sedang yang berinisial SS telah mampu mengidentifikasi informasi yang diketahui dan ditanyakan, menyusun langkah-langkah pengerjaan, serta menyimpulkan jawaban dengan tingkat presisi yang hampir benar. Namun, terdapat kesalahan dalam perhitungan berat tara, di mana SS tidak mengalikan berat tara dengan jumlah karung, sehingga hasil akhir menjadi salah dan kesimpulan yang diberikan kurang tepat.

Kemampuan Matematis Rendah (SR)

berat kotor = berat bersih + tara
= 100 kg + 0,05 kg
= 100,05 kg

Gambar 3. Jawaban Siswa Kemampuan Rendah (SR)

Berdasarkan Gambar 3, siswa berkemampuan matematis rendah dengan inisial SR belum dapat mengenali informasi yang tersedia maupun yang diminta dalam soal. Proses penyelesaian soal tidak diselesaikan sampai memperoleh jawaban akhir, sehingga SR tidak dapat menarik kesimpulan dari pekerjaannya. Hasil analisis terhadap jawaban SR yang dikombinasikan dengan wawancara mengindikasikan bahwa SR belum memahami masalah secara menyeluruh, karena siswa hanya bisa menjelaskan seputar jumlah berat karung, sehingga penyelesaian dan kesimpulan yang diberikan menjadi tidak tepat (Asoraya & Ruli, 2023).

Berdasarkan analisis terhadap jawaban siswa serta perbandingan nilai dengan KKM, dapat disimpulkan bahwa tingkat penalaran siswa tergolong rendah. Oleh karena itu, peneliti melakukan wawancara dengan guru di SMP Negeri Singingi untuk mengetahui keterkaitan

antara keterbatasan kemampuan penalaran matematis siswa dalam penerapan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) yang digunakan oleh guru tersebut. Guru SMP Negeri Singingi menyebutkan bahwa pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) sebenarnya sangat tepat untuk materi aritmatika sosial. Tapi pada kenyataannya *Contextual Teaching and Learning* (CTL) juga memiliki kekurangan yang membuat tidak berjalannya sesuai dengan tujuan dari *Contextual Teaching and Learning* (CTL) itu sendiri.

Adapun Saat melakukan wawancara, seorang guru menyampaikan bahwa pada penerapan model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dalam pembelajaran aritmatika sosial, terdapat beberapa kondisi di mana beberapa langkah atau sintaks dari *Contextual Teaching and Learning* (CTL) tidak dapat terlaksanakan sepenuhnya. Dampak dari hal ini adalah menurunnya minat siswa untuk mempelajari aritmatika sosial. Salah satu kendala yang diidentifikasi adalah keterbatasan waktu. Guru menjelaskan bahwa saat mengajar materi aritmatika sosial, terkadang terjadi suatu situasi yang mengakibatkan keterbatasan waktu, sehingga guru tidak mendapatkan waktu yang cukup untuk memberikan materi secara optimal. Faktor ini turut berperan dalam mempengaruhi tingkat efektivitas penerapan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) pada materi aritmatika sosial.

Penyebab kemampuan penalaran matematis siswa juga dapat dipengaruhi oleh faktor-faktor lain, seperti perubahan pada usia remaja. Pada tahap ini, siswa mungkin mengalami penurunan minat dalam pembelajaran matematika akibat pengaruh dari proses pubertas yang dapat mengakibatkan kurangnya konsentrasi. Selain itu, dari wawancara guru juga menunjukkan bahwa siswa cenderung kurang memperhatikan guru dan lebih memilih melakukan kegiatan lain selama proses pembelajaran berlangsung. Guru juga menyoroti bahwa materi aritmatika sosial dianggap sulit dipahami oleh siswa karena mengandung banyak kata-kata yang memerlukan pemikiran lebih dalam untuk menentukan langkah penyelesaian. Guru juga menjelaskan bahwa siswa dapat mengerjakan soal materi aritmatika sosial yang memiliki tingkat kesulitan sedang dan mirip dengan yang mereka pelajari, tetapi mereka masih kesulitan dalam mengerjakan soal yang bersifat *Higher Order Thinking Skills* (HOTS).

Meskipun model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) mampu menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan dan relevan dengan kehidupan sehari-hari siswa, namun adanya sejumlah kendala dapat memengaruhi keefektifan penerapannya. Siswa dapat merasakan keceriaan dalam belajar dan dapat mengaitkan materi dengan konteks kehidupan mereka sendiri. Namun, tantangan seperti keterbatasan waktu dan kompleksitas materi aritmatika sosial sering kali menjadi hambatan dalam menjalankan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) secara optimal.

Pentingnya mencari solusi untuk mengatasi kendala-kendala ini menjadi perhatian bersama, agar keunggulan model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dapat terus dimaksimalkan. Guru dan pihak terkait perlu bekerja sama untuk mengevaluasi dan meningkatkan strategi pembelajaran, memastikan bahwa waktu yang dimiliki dapat dimanfaatkan secara efisien, dan menyederhanakan Penyajian materi dilakukan dengan mudah. Oleh karena itu, meskipun terdapat beberapa kendala, kolaborasi dalam mengoptimalkan penerapan model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) tetap mampu memberikan kontribusi yang bagus terhadap peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa.

KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian terhadap kemampuan penalaran matematis siswa di SMP Negeri Singingi menunjukkan bahwa mayoritas siswa memiliki kemampuan yang rendah, terlihat dari perolehan nilai yang berada di bawah standar KKM. Meskipun pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) berpotensi menciptakan suasana belajar yang kontekstual dan menyenangkan, efektivitasnya terhambat oleh kendala seperti keterbatasan waktu dan kompleksitas materi aritmatika sosial. Capaian belajar siswa pun bervariasi; sebagian berhasil mencapai KKM, sementara sebagian besar masih belum mencapainya.

Berdasarkan indikator penalaran matematika, siswa mampu mengevaluasi kebenaran penalaran dalam konteks tertentu, tetapi masih mengalami kesulitan dalam memanipulasi konsep matematika saat menyelesaikan soal. Tantangan utama dalam penerapan CTL mencakup keterbatasan durasi pembelajaran, kerumitan materi, serta hambatan pemahaman siswa terhadap konsep yang dianggap sulit. Oleh karena itu, kerjasama antara pihak-pihak terkait sangat diperlukan untuk meninjau ulang serta meningkatkan strategi pembelajaran, mengoptimalkan manajemen waktu, dan menyederhanakan penyajian materi agar lebih mudah dipahami oleh siswa.

DAFTAR RUJUKAN

Ariati, C., & Juandi, D. (2022). Kemampuan penalaran matematis: Systematic literature review. *LEMMA: Letters of Mathematics Education*, 8(2), 61–75. <https://doi.org/10.22202/jl.2022.v8i2.5745>

Asdarina, O., & Ridha, M. (2020). Analisis kemampuan penalaran matematis siswa dalam menyelesaikan soal setara PISA konten geometri. *Jurnal Numeracy*, 7(2). <https://doi.org/10.46244/numeracy.v7i2.1167>

Asoraya, M. S., & Ruli, R. M. (2023). Analisis kemampuan penalaran matematis siswa SMP pada materi relasi dan fungsi. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(3), 3053–3066. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i3.2412>

- Astriani, N., & Al Dhana, M. B. (2024). Kemampuan penalaran matematis siswa melalui pendekatan Contextual Teaching and Learning. *Jurnal Theorems (The Original Research of Mathematics)*, 8(2). <https://doi.org/10.31949/th.v8i2.7404>
- Atun, S., & Wijayanti, K. (2020). Kemampuan penalaran matematis pada pembelajaran TTW (Think Talk Write) ditinjau dari gaya belajar siswa. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 3, 599–604. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/>
- Dwi Rahmawati, K., & Astuti, D. (2022). Kemampuan penalaran matematis siswa SMA pada materi pertidaksamaan dua variabel. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2, 187–200. <https://doi.org/10.31980/plusminus.v2i2.1096>
- Hasudungan, A. N. (2022). Pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL) pada masa pandemi COVID-19: Sebuah tinjauan. *Jurnal Pendidikan*, 3(2).
- Hidayah, N., & Wahyuni, F. T. (2024). Perbandingan model pembelajaran berbasis masalah dengan model pembelajaran Think Pair Share terhadap kemampuan pemahaman. *Jurnal Tadris Matematika*, 2. <https://ejournal.alqolam.ac.id/index.php/CONSISTAN>
- Muslihah, N. N., & Suryaningrat, E. F. (2021). Model pembelajaran Contextual Teaching and Learning terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis. *Jurnal Pendidikan Matematika*.
- Musyafa, M., Warsali, W., Milah, C. S., Aliyudin, A., Supianti, I. I., & Amam, A. (2020). Pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL) untuk meningkatkan pemahaman matematik siswa pada materi aritmatika sosial. *Teorema: Teori dan Riset Matematika*, 5(1), 69. <https://doi.org/10.25157/teorema.v5i1.3263>
- Nurfadhilah, N., & MZ, Z. A. (2018). Kemampuan penalaran matematis melalui pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL) pada siswa SMP. *Jurnal Elemen*, 4(2), 171–182. <https://doi.org/10.29408/jel.v4i2.714>
- Rita Fiantika, F., Wasil, M., & Jumiyati, S. (2022). Metodologi Penelitian Kualitatif. Padang: PT. Global Eksekutif Teknologi. Diambil dari <http://www.globaleksekutifteknologi.co.id>
- Sapto Mubharokh, A., Ilma Indra Putri, R., & Susanti, E. (2022). Kemampuan penalaran matematis peserta didik pada materi penyajian data menggunakan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI). *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 5(2), 345–354. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v5i2.345-354>
- Saputri, I. A., Hamid, H., & Waliyanti, I. K. (2024). Penerapan model Contextual Teaching and Learning dan ekspositori terhadap kemampuan penalaran matematis siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Guru Matematika*, 4(2). <https://doi.org/10.33387/jpgm.v4i2.7939>
- Sari, D. M., & Sutopo. (2020). Analisis kemampuan penalaran matematis pada materi operasi bentuk aljabar ditinjau dari disposisi matematis siswa kelas VII SMPN 2 Gondangrejo Karanganyar tahun ajaran 2020/2021. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika (JPMM)*, 5, 231–242. <https://doi.org/10.20961/jpmm%20solusi.v5i5.59033>
- Setiawati, R. C., Handayani, U. F., & Septia, T. (2024). Kemampuan penalaran matematis siswa kelas VII MTs. Raudlatul Putri Ganjaran dalam menyelesaikan soal materi segiempat. *Jurnal Tadris Matematika*, 2(2). <https://ejournal.alqolam.ac.id/index.php/CONSISTAN>

Sihombing, C. E., Lubis, R., & Ardiana, N. (2021). Analisis kemampuan penalaran matematis siswa selama pandemi COVID-19 ditinjau dari minat belajar siswa. *Mathematic Education Journal (Mathedu)*, 4. <http://journal.ipts.ac.id/index.php/>