

KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS SISWA MELALUI PENDEKATAN *CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING*

Nurullita Astriani^{*1}, Muhammad Bayu Al Dhana²

^{1,2} Program Studi Pendidikan Matematika, STKIP Asy-Syafi'iyah Internasional Medan, Indonesia

Corresponding Author:

Nurullita Astriani,
Program Studi Pendidikan Matematika,
STKIP Asy-Syafi'iyah Internasional Medan,
Jl. Karya Wisata II No. 1 Medan Johor, Indonesia.
Email: nurullitaastriani@gmail.com
Contact Person: 0852-7022-6666

Informasi Artikel:

Diterima 17 November, 2023
Direvisi 04 Desember, 2023
Diterima 11 Desember, 2023

How to Cite:

Astriani, N., & Dhana, M. B. A. (2024). Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Melalui Pendekatan *Contextual Teaching And Learning*. *Jurnal Theorems (The Original Research of Mathematics)*, 8(2), 263-271.

ABSTRAK

Pembelajaran matematika banyak berorientasi pada bagaimana cara mengembangkan dan meningkatkan kemampuan penalaran siswa dalam menyelesaikan penalaran-penalaran matematika agar matematika lebih bermakna dalam kehidupan siswa. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa melalui pendekatan *Contextual Teaching and Learning*. Penelitian ini merupakan penelitian kuasi eksperimen. Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 1 Pangkalan Susu Tahun Ajaran 2023/2024. Teknik pemilihan sampel yang digunakan adalah teknik sampling purposive. Populasi penelitian ini seluruh siswa kelas VIII. Sampel dalam penelitian ini sebanyak 2 kelas, yaitu kelas VIII-2 yang dijadikan sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII-3 dijadikan sebagai kelas kontrol. Instrumen yang digunakan adalah tes yang berbentuk uraian pada materi Teorema Pythagoras. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa melalui pendekatan *Contextual Teaching and Learning* lebih tinggi daripada kemampuan penalaran matematis siswa yang melalui pembelajaran konvensional.

Kata Kunci: *Contextual Teaching and Learning*, Kemampuan Penalaran Matematis

ABSTRACT

Mathematics learning focuses a lot on how to develop and improve students' reasoning abilities in completing mathematical reasoning so that mathematics is more meaningful in students' lives. This study aims to know the increasing of mathematical reasoning ability using Contextual Teaching and Learning approach. This research is a quasi experiment research. This research was conducted at SMP Negeri 1 Pangkalan Susu Academic Year of 2023/2024. The sample technique used is purposive sampling. The population of this study were all class VIII students. The sample in this study consisted of 2 classes, namely class VIII-2 which was used as the experimental class and class VIII-3 which was used as the control class. The study involved the type of instrument, namely a test in the form of description test on Pythagoras Theorem. The result of this research show that the increase in students' mathematical reasoning abilities through the Contextual Teaching and Learning approach is higher than students' mathematical reasoning abilities through conventional learning.

Keywords: Contextual Teaching and Learning, Mathematical Reasoning Ability

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu disiplin ilmu yang berkaitan dengan permasalahan di kehidupan sehari-hari dan terdapat solusi di dalamnya. Astriani & Dhana (2022) mengatakan bahwa matematika mempunyai peranan penting dalam proses berpikir dan membentuk pola pikir dan juga dengan keterkaitan antar konsep serta aplikasinya. Oleh karena itu matematika merupakan pelajaran yang sangat penting dan erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari. Adegoke (Gustiadi, dkk, 2021) menyatakan bahwa dalam pembelajaran matematika, siswa mengembangkan kemampuan berhitung, penalaran, keterampilan berpikir, dan kemampuan pemecahan masalah melalui proses pembelajaran dan aplikasi matematika dalam kehidupan. Dapat dikatakan bahwasannya pembelajaran matematika sangat penting tidak hanya bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi tetapi juga dalam bidang perdagangan, industri, serta dalam kehidupan sehari-hari.

Dhana & Astriani (2023) menyatakan bahwa perananan penting pendidikan matematika dalam mengembangkan kemampuan berpikir seseorang yang akan menjadikan matematika sebagai suatu sarana yang memegang peranan yang cukup besar dalam mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi. Namun pada kenyataannya pembelajaran matematika belum sesuai dengan apa yang diharapkan. Hasil belajar matematika siswa masih banyak di bawah rata-rata dibandingkan dengan hasil belajar pada bidang studi lain. Pada kenyataan di lapangan, masih banyak siswa yang kurang berminat di dalam belajar matematika. Selain itu, siswa masih merasa sulit menalar dan menyimpulkan permasalahan matematika yang mereka hadapi. Pembelajaran matematika yang didominasi metode ceramah cenderung berorientasi kepada materi yang tercantum dalam kurikulum dan buku teks, serta jarang mengaitkan materi yang dibahas dengan masalah - masalah nyata yang ada dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini akan memberikan dampak yang kurang tepat bagi siswa di dalam meningkatkan kemampuan belajar matematikanya karena kenyataan yang terjadi pembelajaran matematika yang siswa hadapi masih terlalu jarang untuk dikaitkan terhadap masalah-masalah nyata dalam kehidupan sehari-hari sehingga pelajaran matematika dirasakan tidak bermanfaat, tidak menarik, dan membosankan oleh siswa, yang pada akhirnya berdampak terhadap rendahnya hasil belajar yang diperoleh siswa di dalam pelajaran matematika. Senada dengan Rahman & Fauziana (Sholihatun, dkk, 2021) mengatakan bahwa faktor eksternal yang menjadi penyebab peserta didik mengalami kesulitan dalam belajar yaitu kurangnya variasi mengajar guru serta pemanfaatan media pembelajaran yang belum dilakukan secara maksimal, guru cenderung menggunakan model konvensional yaitu metode ceramah yang membuat peserta didik tidak aktif selama proses pembelajaran berlangsung. Damayanti (2022) juga mengatakan bahwasannya siswa masih mengalami kesulitan dalam belajar matematika yang berkaitan dengan permasalahan sehari-hari dikarenakan siswa lebih banyak diberikan pembelajaran matematika yang bersifat hapalan bukan penerapan.

Oleh karena itu, seorang individu harusnya memiliki pemikiran bahwa kemampuan belajar matematika merupakan sesuatu yang penting untuk dimiliki dan ditingkatkan. Karena itu akan berhubungan dan berguna dengan kehidupan nyata. Salah satu kemampuan belajar matematika diantaranya adalah

kemampuan penalaran matematika. Matematika dan penalaran tidak dapat dipisahkan satu sama lain. Hal ini dikarenakan didalam memahami matematika diperlukan penalaran dan kemampuan penalaran dilatih melalui materi matematika. Sehingga dapat dikatakan bahwa penalaran matematis sangat penting dan sangat dibutuhkan dalam mempelajari materi matematika.

Penalaran adalah proses berpikir yang mengkaitkan antara fakta atau konsep untuk menarik suatu kesimpulan. Penalaran matematis merupakan pondasi dasar untuk mengkonstruksi suatu pengetahuan matematika. Kemampuan penalaran ini sangat berperan dalam prestasi siswa. Karena penalaran matematis ini secara langsung dapat meningkatkan prestasi siswa dalam bidang matematika. Apabila siswa diberikan wadah serta kesempatan dalam menggunakan kemampuan bernalarnya dengan baik dalam menyatakan pendugaan atau hipotesis berdasarkan kasus di sekitar atau pengalamannya sendiri agar lebih mudah memahami konsep. Tukaryanto, dkk (2018) menyatakan bahwa kemampuan penalaran matematika sangatlah berpengaruh dengan proses pembelajaran matematika yang diikuti oleh siswa. Karena siswa yang mempunyai kemampuan penalaran yang baik akan lebih mudah dalam memahami materi matematika dan sebaliknya siswa yang kemampuan penalaran matematikanya rendah akan lebih sulit memahami materi matematika. Kemampuan penalaran dapat dikembangkan melalui pembelajaran matematika yang menitikberatkan pada sistem, struktur, konsep, prinsip, serta kaitan yang ketat antara suatu unsur dan unsur lainnya sehingga memungkinkan terjadinya proses berfikir.

Maka dari itu, pentingnya proses pembelajaran matematika yang dapat mengembangkan kemampuan penalaran matematis siswa, agar siswa mampu menyelesaikan permasalahan matematikanya. Adapun indikator-indikator dari kemampuan penalaran matematis siswa yang harus dicapai menurut Depdiknas (Ikhwanuddin, dkk : 2019) diantaranya adalah : (1) menyajikan pertanyaan secara lisan; (2) mengajukan dugaan; (3) melakukan manipulasi matematika; (4) menyusun bukti/alasan terhadap kebenaran; (5) menarik kesimpulan; (6) memeriksa kesahihan argument; dan (7) menentukan pola matematika untuk membuat generasi. Dengan demikian, pembelajaran matematika dan penalaran matematis adalah satu kesatuan yang sangat erat kaitannya, baik di dalam proses pembelajaran matematika maupun dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan penalaran matematis mempunyai arti yaitu suatu kemampuan siswa dalam menarik kesimpulan yang didasarkan dari berbagai pernyataan matematika.

Namun pada kenyataannya, siswa belum dapat menalar konsep-konsep matematika dengan baik. Dengan kata lain kemampuan penalaran matematis siswa masih tergolong rendah sehingga kemampuan penalaran matematika adalah hal yang perlu dikembangkan supaya siswa dapat menghadapi permasalahan sehari-hari. Senada dengan Oktaviana & Aini (2021) mengatakan bahwa kemampuan penalaran matematis siswa belum maksimal dan masih rendah. Menurut Ainun & Asri (2023) kemampuan penalaran matematis siswa masih rendah. Siswa mengalami kesulitan di dalam belajar matematika dikarenakan kurangnya pemahaman dan keterkaitannya pada pelajaran matematika. Kurangnya pemahaman bisa jadi dikarenakan rendahnya penalaran matematika dan kurangnya keterkaitan terhadap pembelajaran yang hanya terpusat kepada guru. Begitu juga dengan Sulistiawati (Syachputra & Muktiari (2023)), yang menyatakan bahwa

rendahnya kemampuan penalaran matematis siswa, salah satunya disebabkan oleh pembelajaran matematika yang kurang melibatkan siswa, di mana dari kenyataan yang terjadi, metode mengajar yang digunakan oleh guru secara umum cenderung guru yang lebih aktif dan siswa pasif menerima informasi yang disampaikan oleh guru.

Oleh karena itu, di dalam menghadapi permasalahan yang terjadi di dalam kegiatan pembelajaran, hendaknya seorang guru dapat mengaplikasikan suatu pendekatan, teknik, strategi ataupun model pembelajaran agar siswa turut aktif di dalam kegiatan pembelajaran. Salah satu pendekatan pembelajaran yang dapat digunakan di dalam belajar matematika adalah pendekatan *Contextual teaching and Learning*.

Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* merupakan konsep pembelajaran yang menekankan keterlibatan seluruh siswa untuk memahami isi materi yang diberikan guru dengan mengaitkan materi pembelajaran kedalam konteks kehidupan nyata yang dialami siswa agar peserta didik dapat dengan mudah memahami isi materi yang diberikan guru, kemudian akan terwujudnya berbagai macam pemikiran, penalaran dan berbagai pemahaman terhadap peserta didik. Sebagaimana dengan Hadi (Yulianti, 2019) yang mengatakan bahwa pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) merupakan konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari sebagai anggota keluarga dan masyarakat. Berdasarkan Center for Occupational Research and Development (CORD) penerapan strategi pembelajaran kontekstual digambarkan sebagai berikut : (1) *Relating*, (2) *Experiencing*, (3) *Applying*, (4) *Cooperating*, dan (5) *Transferring*.

Syachputra & Muktiari (2023) mengatakan bahwa ada beberapa cara yang dapat ditempuh guru dalam melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran kontekstual di antaranya: 1. Melakukan hubungan yang bermakna; 2. Melakukan kegiatan-kegiatan yang dapat mendorong siswa menjalin hubungan antara sekolah dan berbagai konteks dalam dunia nyata sebagai anggota masyarakat; 3. Mendorong siswa agar dapat bekerja sama, saling berkomunikasi, dan saling mempengaruhi dengan sesama kelompoknya; 4. Membantu siswa untuk dapat menggunakan pengetahuan akademisnya dalam konteks dunia nyata untuk suatu tujuan yang bermakna.

Dengan mengaitkannya dengan permasalahan sehari-hari ataupun konteks nyata di dalam kehidupan sehari-hari di dalam belajar matematika, itu dapat membantu siswa dalam berpikir, menalar serta menyelesaikan permasalahan matematika yang dihadapinya. Hal ini senada dengan penelitian Raharjo (2018) yang menyatakan bahwa metode CTL dapat meningkatkan daya nalar siswa serta dapat meningkatkan minat belajar siswa. Begitu juga dengan hasil penelitian Sarumaha (2021) yang menyatakan bahwa peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa yang diajarkan dengan pendekatan kontekstual lebih baik dari pada siswa yang diajarkan dengan pembelajaran biasa.

Oleh karena itu, dengan menggunakan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* diharapkan dapat berpengaruh terhadap kemampuan matematika siswa khususnya kemampuan penalaran matematis

siswa. Sehingga dapat menunjukkan terdapat peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa dengan menggunakan pendekatan *Contextual Teaching and Learning*.

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuasi eksperimen. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Pangkalan Susu Tahun Ajaran 2023/2024. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Pangkalan Susu. Sedangkan pemilihan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan teknik sampling purposive. Sampel dalam penelitian ini sebanyak 2 kelas, yaitu kelas VIII-2 yang dijadikan sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII-3 dijadikan sebagai kelas kontrol. Penelitian ini melibatkan dua kelas yang diberi pembelajaran yang berbeda. Pada kelas eksperimen diberi perlakuan dengan menerapkan pendekatan *Contextual Teaching and Learning*, sedangkan pada kelas kontrol diberi perlakuan dengan menerapkan pembelajaran konvensional. Penelitian ini melibatkan jenis instrumen, yaitu tes yang berupa tes uraian pada materi Teorema Pythagoras.

Adapun indikator kemampuan penalaran matematis dalam penelitian ini yaitu : (1) Menyajikan pernyataan matematika; (2) Mengajukan dugaan; (3) Memberikan alasan terhadap beberapa solusi; (4) Memeriksa kesahihan suatu argumen; (5) Menarik kesimpulan. Data dianalisis dari penelitian ini diperoleh melalui tes. Untuk melihat terdapatnya peningkatan kemampuan penalaran matematis antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol yang masing-masing diberi pretes dan postes. Analisis data hasil tes kemampuan penalaran matematis siswa berupa analisis deskriptif data, uji normalitas, uji homogenitas dan uji hipotesis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa yang diberi pendekatan *Contextual Teaching and Learning*. Berdasarkan hasil analisis data hasil penelitian yang menggunakan aplikasi SPSS 23, penulis dapat mengemukakan beberapa hal, yaitu:

Adapun nilai rata-rata dari nilai pretes dan postes dari setiap kelas adalah sebagai berikut :

Tabel 1. Nilai Rata-Rata Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

	Kelas	
	Eksperimen	Kontrol
Pretes	44,83	45,00
Postes	86,33	79,67
Peningkatan	41,5	34,67

Dari Tabel 1 di atas, dapat dilihat bahwasannya nilai pretes antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol tidak jauh berbeda, yaitu nilai rata-rata pretes kelas eksperimen sebesar 44,83 sedangkan nilai rata-rata pretes kelas kontrol sebesar 45,00. Namun, setelah diberi perlakuan yang berbeda antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol, dimana kelas eksperimen diberikan pembelajaran dengan menggunakan

pendekatan *Contextual Teaching and Learning* sedangkan kelas kontrol diberikan dengan pembelajaran konvensional. Hasilnya menunjukkan bahwa nilai rata-rata postes kelas eksperimen sebesar 86,33 sedangkan nilai rata-rata postes kelas kontrol sebesar 79,67. Ini menunjukkan bahwa nilai kelas eksperimen lebih tinggi daripada nilai kelas kontrol. Ini bisa juga dilihat dari peningkatan nilai pretes dan postes dari kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dimana, kelas eksperimen mengalami peningkatan sebesar 41,5 sedangkan kelas kontrol mengalami peningkatan sebesar 34,67.

Selain itu, hasil uji normalitas dari data penelitian ini adalah sebagai berikut :

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas

	Kelas	
	Eksperimen	Kontrol
Pretes	0,089	0,183
Postes	0,061	0,200

Berdasarkan dari Tabel 2, dapat dilihat jika data pretes dan postes dari kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki signifikansi $> 0,05$ yaitu nilai signifikansinya adalah pada kelas eksperimen Signifikansi nilai pretesnya adalah 0,089 dan postesnya adalah 0,061 dan pada kelas kontrol Signifikansi nilai pretesnya adalah 0,183 dan postesnya adalah 0,200. Maka ini dapat disimpulkan bahwa data pretes dan postes kelas eksperimen dan kelas kontrol merupakan data yang berdistribusi normal.

Tabel 3. Hasil Uji Homogenitas

Hasil	Signifikansi
Pretes	0,743
Postes	0,943

Untuk hasil uji homogenitas, berdasarkan Tabel 3 dapat diketahui bahwa nilai signifikansi $> 0,05$ yaitu 0,743 dan 0,943. Maka berdasarkan kriteria dapat disimpulkan bahwa semua sampel memiliki varians yang sama, ini berarti syarat homogenitas terpenuhi.

Selanjutnya, berdasarkan pengujian hipotesis menggunakan uji t pada taraf signifikansi 5% dan derajat kebebasan ($dk = 58$) diperoleh t hitung (2,127) $>$ t tabel (2,0017) artinya H_0 ditolak dan H_a diterima. Artinya terdapat peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa yang diberikan pembelajaran dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning*.

Kemampuan penalaran matematis siswa yang diterapkan melalui pendekatan *Contextual Teaching and Learning* memiliki pengaruh yang positif dibandingkan dengan siswa yang diterapkan pembelajaran konvensional. Siswa pada kelas eksperimen dapat mengerti, menalar dan memahami materi pembelajaran matematika yang diberikan secara lebih baik. Pembelajaran matematika harus lebih banyak berorientasi terhadap bagaimana cara mengembangkan kemampuan penalaran siswa agar matematika lebih melekat di dalam kehidupan siswa. Dengan menggunakan pendekatan *Contextual Teaching and Learning*, siswa tergerak untuk mengalami proses berpikir dan menalar di dalam menghadapi permasalahan matematika yang

dihadapi yang mana dikaitkan dengan permasalahan-permasalahan dunia nyata dengan mengkaji dan memahami dengan lebih mudah dan lebih jelas sehingga menunjukkan kegunaan dari belajar matematika tersebut.

Hasil yang diperoleh dari penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa yang diberikan pembelajaran dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning*. Peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa melalui pendekatan *Contextual Teaching and Learning* lebih tinggi daripada kemampuan penalaran matematis siswa yang diberi pembelajaran konvensional. Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan penalaran matematis siswa. Hal ini juga senada dengan Septianawati & Abdilah (2021) yang mengatakan bahwa model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* baik digunakan untuk dapat meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa. Hal ini juga sejalan dengan hasil penelitian Nurfadhilah & MZ (2018) yang mengemukakan bahwa terdapat perbedaan kemampuan penalaran matematis siswa yang belajar menggunakan pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran langsung serta pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan penalaran matematis siswa.

KESIMPULAN

Berdasarkan analisis data dan pembahasan hasil penelitian yang telah diuraikan, dapat diperoleh kesimpulan bahwa terdapat peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa yang diberikan pembelajaran dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning*. Dapat dilihat bahwa rata-rata kemampuan penalaran matematis siswa kelas eksperimen lebih tinggi dari rata-rata kelas kontrol. Artinya siswa kelas eksperimen yang telah diberikan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *Contextual Teaching and Learning*, kemampuan penalaran matematikanya lebih tinggi jika dibandingkan dengan kemampuan penalaran matematis siswa di kelas kontrol yang diberi pembelajaran konvensional.

SARAN

Adapun saran yang dapat penulis berikan adalah kepada pihak pembaca dan calon peneliti selanjutnya, disarankan untuk melakukan penelitian dengan mengangkat tema yang sama namun dengan model pembelajaran, materi, dan tempat yang berbeda. Bertujuan selain menambah wawasan juga serta mengasah kemampuan dalam melakukan penelitian. Selain itu, di dalam penelitiannya dapat juga menerangkan setiap peningkatan tentang indikator-indikator dari kemampuan matematika yang diteliti secara lebih spesifik.

DAFTAR PUSTAKA

- Ainun, N., & Asri, K. (2023). Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis Dan Kemandirian Belajar Siswa SMPN 1 Suka Makmur Melalui Pendekatan Contextual Teaching And Learning (CTL). *Serambi Akademica, Jurnal pendidikan, Sains dan Humaniora*. 11(1) Januari 2023. DOI : <https://doi.org/10.32672/jsa.v11i1.5709>
- Astriani, N., & Dhana, M.B.A. (2022). Pengaruh Pendekatan Matematika Realistik Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa. *Media Penelitian Pendidikan: Jurnal Penelitian dalam Bidang Pendidikan dan Pengajaran*. 16(2) : 246-250. DOI: <http://dx.doi.org/10.26877/mpp.v16i2.13521>.
- Damayanti, M. (2022). Strategi Pembelajaran Mengatasi Kesulitan Anak Sekolah Dasar Dalam Mengerjakan Soal Cerita Matematika. *2st Proceeding STEKOM 2022*. 2(2) : 279 – 290. Retrieved from <https://prosiding.stekom.ac.id/index.php/SEMNASTEKMU/article/download/180/177/>
- Dhana, M. B. A., & Astriani, N. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Metakognitif Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Jurnal Theorems (The Original Research of Mathematics)*, 8 (1), 215-223. DOI : <http://dx.doi.org/10.31949/th.v8i1.5070>
- Gustiadi, A., Agustyaningrum, N., & Hanggara, Y. (2021). Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal materi Dimensi Tiga. *Jurnal BSIS : Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika*. 4(1) : 337 – 348. DOI : <https://doi.org/10.30606/absis.v4i1.894>
- Ikhwanuddin, Ikhsan, M., & Johar, R. (2019). Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis melalui Pendekatan Pembelajaran Contextual Teaching and Learning pada Materi Logika Siswa SMAN 7 Aceh Barat Daya. *Jurnal Peluang*. ISSN 2302-5158. DOI : <https://doi.org/10.24815/jp.v7i1.13520>
- Nurfadhilah & MZ, A.A. (2018). Kemampuan Penalaran Matematis Melalui Pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL) Pada Siswa SMP. *Jurnal Elemen*. 4 (2), 171-182. DOI : <https://doi.org/10.29408/jel.v4i2.714>
- Oktaviana, V., & Aini, I., N. (2021). Deskripsi Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP Kelas VIII. *JPMI : Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*. 4 (3), 587 - 600. DOI : <http://dx.doi.org/10.22460/infinity.v6i1.234>
- Raharjo, S. (2018). Pengaruh Metode Contextual Teaching And Learning (CTL) Terhadap Kemampuan penalaran Matematis Siswa SMA. *Syntax Literate : Jurnal Ilmiah Indonesia*. 3(3), Maret 2018. Retrieved from <https://www.jurnal.syntaxliterate.co.id/index.php/syntax-literate/article/view/357>
- Sarumaha, A. (2021). Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Melalui Pendekatan Kontekstual Di SMP Negeri 1 Telukdalam. *Jurnal Education and Development*. 9(2), 611-615. Retrieved from <https://journal.ipts.ac.id/index.php/ED/article/view/2945>
- Septiana, E. & Abdilah, E. (2021). Kemampuan Penalaran Matematis Ditinjau dari Model Problem Based Learning dengan Contextual Teaching and Learning. *Kontinu: Jurnal Penelitian Didaktik Matematika*. 5(2): 80-87. DOI : <http://dx.doi.org/10.30659/kontinu.5.2.80-87>



- Sholihatun, A. D., Misdalina,. & Jumroh. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Bangun Ruang Sisi Datar Menggunakan Macromedia Flash 8 Berbasis Pendekatan PMRI. *Pythagoras : Jurnal Pendidikan Matematika*. 16 (2) : 189-203. DOI : <http://dx.doi.org/10.21831/pythagoras.v16i2.42194>
- Syachputra, F.I., & Muktiari, B.R. (2023). Kajian Teori: Pengembangan Modul Matematika pada Pembelajaran Problem Solving dengan Pendekatan Kontekstual untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika* (2023), 6, 270-274. Retrieved from <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/66923>.
- Tukaryanto, Hendikawati,P., & Nugroho, S. (2018). Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematika dan Percaya Diri Siswa Kelas X Melalui Model Discovery Learning. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*. Retrieved from <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/20211>
- Yulianti, S. (2019). Pengaruh Penerapan Pendekatan CTL Terhadap Kemampuan Penalaran Dan Komunikasi Matematika. *Histogram : Jurnal Pendidikan Matematika*, 2019, 62 – 70. DOI : <http://dx.doi.org/10.31100/histogram.v3i1.342>