

PENGGUNAAN PENDEKATAN *CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA SMP KELAS VIII PADA MATERI TEOREMA PYTHAGORAS

Annisa Putri Ramaditya¹, Tina Rosyana², M. Afrilianto³

^{1,2,3} IKIP Siliwangi, Jl. Terusan Jenderal Sudirman, Cimahi, Indonesia

¹ ramadityaannisa@gmail.com, ² tinarosyana@gmail.com, ³ muhammadafriyanto1@gmail.com

ARTICLE INFO

Article History

Received Jul 22, 2024

Revised Aug 30, 2024

Accepted Sep 17, 2024

Keywords:

CTL

Pythagorean theorem

Mix Method

Mathematical Problem Solving

ABSTRACT

This study aims to study and analyze the improvement of mathematical problem-solving skills in students who use the Contextual Teaching and Learning approach. This research is a type of quasi-experimental research with the population of grade VIII students at SMP Negeri 2 Batujajar and the sample of this study is students of grades VIII B and VIII C. The data collection instrument in this study uses mathematical problem-solving ability test questions in the form of descriptions of five questions. Quantitative data processing used the analysis of 2 dependent samples with a normality test and continued with a paired t-test. The results of this study are: Improvement of mathematical problem-solving ability of junior high school students in grade VIII whose learning uses the Contextual Teaching and Learning approach is better than those who use ordinary learning in Pythagorean Theorem material because in their learning they use all the characteristics of CTL, so that they can train students to solve a problem presented.

Corresponding Author:

Annisa Putri Ramaditya,

IKIP Siliwangi

Cimahi, Indonesia

ramadityaannisa@gmail.com

Penelitian ini bertujuan untuk menelaah dan menganalisis peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis pada siswa yang menggunakan pendekatan *Contextual Teaching and Learning*. Penelitian ini merupakan jenis penelitian kuasi eksperimen dengan populasi siswa kelas VIII di SMP Negeri 2 Batujajar dan sampel dari penelitian ini adalah siswa kelas VIII B dan VIII C. Instrumen pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis berbentuk uraian sebanyak lima soal. Pengolahan data kuantitatif menggunakan analisis 2 sampel *dependent* dengan uji normalitas dan dilanjutkan dengan uji *paired t-test*. Hasil penelitian ini adalah : Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP kelas VIII yang pembelajarannya menggunakan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran biasa pada materi Teorema Pythagoras karena dalam pembelajarannya menggunakan seluruh karakteristik CTL, sehingga dapat melatih siswa untuk memecahkan suatu permasalahan yang disajikan.

How to cite:

Ramaditya, A. P., Rosyana, T., & Afrilianto, M. (2024). Penggunaan pendekatan contextual teaching and learning untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP kelas VIII pada materi teorema pythagoras. *JPPI – Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 7(6), 977-986.

PENDAHULUAN

Matematika memainkan peran yang sangat signifikan dalam perkembangan ilmu pengetahuan yang terus meningkat dari tahun ke tahun mengikuti tuntutan zaman. Seperti yang diungkapkan oleh Rachmantika & Wardono, (2019) Karena peran pentingnya dalam kehidupan sehari-hari dan perkembangan ilmu dan teknologi, matematika disebut sebagai akar ilmu. Oleh karena itulah peserta didik dan tenaga pengajar pun dituntut untuk lebih kreatif dan inovatif agar tidak tertinggal dan dapat bersaing mengikuti perkembangan yang ada. Sejalan dengan itu, matematika menurut Kritzer (Afridiani et. al., 2020) merupakan campuran dari beberapa kemampuan seperti penalaran, pembuktian, komunikasi, representasi, koneksi dan pemecahan masalah. Matematika sangat bermanfaat untuk menjadi alat dan layanan ilmu pengetahuan baik secara teoritis maupun praktis yang juga dapat digunakan untuk memecahkan masalah yang nyata.

Menurut La'ia dan Harefa, (2021) pemecahan masalah merupakan bagian utama dalam matematika karena dapat membangun rasa percaya diri dan kreativitas siswa dalam menyelesaikan masalah matematis siswa. Peserta didik yang mampu memecahkan masalah matematis juga dapat lebih baik dalam membuat keputusan dalam kehidupan sehari-hari. Seperti yang diungkapkan oleh Mayratih et al., (2019) sikap positif yang ditunjukkan siswa dalam memecahkan masalah matematis adalah memiliki rasa percaya diri.

Ada beberapa faktor penyebab kurangnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa salah satunya yaitu tidak terbiasanya siswa diberikan soal mengenai pemecahan masalah. Seperti yang disimpulkan oleh Permana & Nurjaman (2021), kurang dibiasakannya siswa melakukan tugas yang sesuai dengan indikator kemampuan pemecahan masalah adalah suatu kesulitan yang banyak dihadapi. Menurut Laila, et.al. (2021), Mayoritas siswa tidak memahami soal dan tidak memiliki pengetahuan tentang cara menyelesaikan soal matematika, terutama dalam hal pemecahan masalah. Siswa terkadang membuat kesalahan saat menggunakan bentuk aljabar dan juga salah saat menggunakan bentuk bilangan bulat. Untuk mengatasi kesulitan-kesulitan tersebut, guru berperan penting sebagai fasilitator bagi siswa agar menciptakan pembelajaran yang membantu siswa dalam mengembangkan ide.

Upaya guru dalam melaksanakan pembelajaran yaitu dengan menentukan pendekatan atau model yang digunakan dalam penerapan pembelajaran. Seperti yang diungkapkan oleh (Fatimah et al., 2019) Dalam kehidupan sehari-hari, seorang guru harus menggunakan model pembelajaran yang membantu siswa belajar konsep dan megkontruksi pengetahuan. Sejalan dengan itu, (Suastika & Rahmawati, 2019) menyatakan bahwa pembelajaran yang dapat mudah dipahami dengan baik yaitu pembelajaran yang dimulai dengan permasalahan sekitar lingkungan siswa.

Pembelajaran kontekstual yaitu pembelajaran dengan melibatkan suatu kejadian yang telah terjadi pada kehidupan sehari-hari yang dapat merangsang otak untuk menyusun suatu permasalahan agar dapat bermakna Rusman (Zuliyanti & Pujiastuti, 2020). Menurut Chityadewi (2019) *Contextual Teaching Learning* yaitu sistem pengajaran dengan memuat permasalahan berkaitan pada kehidupan sehari-hari. Dengan menggunakan pendekatan pembelajaran kontekstual atau CTL, yang mencakup tujuh komponen utama pembelajaran kontekstual: konstruktivisme, bertanya, menemukan, masyarakat belajar, permodelan, refleksi, dan penilaian autentik dapat membantu dalam pembelajaran matematika dengan menghubungkan materi yang dimiliki guru dengan dunia nyata dan siswa dapat memecahkan masalah dengan menggabungkan pengetahuan yang mereka miliki serta menerapkannya dalam

kehidupan sehari-hari (Trianto, 2010). Pembelajaran dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah sangat disarankan.

Pada jenjang SMP terdapat sub bab mengenai Teorema Pythagoras. Menurut Resliana & Nurmeidina (2020), teorema pythagoras merupakan satu konsep Geometri yang dipelajari dengan menghubungkan sisi-sisi pada segitiga siku-siku. Sejalan dengan itu Cahyanindya dan Mampouw (2020), mengungkapkan bahwa siswa dalam pembelajaran memiliki materi prasyarat untuk belajar materi lainnya seperti Teorema Pythagoras prasyarat untuk materi lingkaran, garis singgung lingkaran, dan segitiga maka dari itu materi Teorema Pythagoras harus dikuasai oleh siswa.

Upaya yang bisa dilakukan yaitu dengan menggunakan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* pada materi Teorema Pythagoras. Oleh karena itu, berdasarkan uraian di atas maka peneliti bertujuan untuk menelaah dan menganalisis efektivitas penerapan pendekatan pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* pada siswa SMP kelas VIII yang dilihat dari peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang pembelajarannya menggunakan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* pada materi Teorema Pythagoras.

METODE

Metode penelitian yang digunakan yaitu Kuasi Eksperimen, yang memiliki tujuan untuk menyelidiki perlakuan subjek dan mengevaluasi seberapa efektif penggunaan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) pada siswa di SMP Kelas VIII untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis. Tahapan dari penelitian ini, pada awal pertemuan siswa diberikan soal tes (pretes) berbentuk esai sebanyak 5 buah soal, setelah itu selama 4 pertemuan siswa diberikan perlakuan dengan menggunakan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* satu kelas dan satu kelas lainnya menggunakan pembelajaran biasa, pada akhir pertemuan siswa kembali diberikan soal tes (postes) dengan materi Teorema Pythagoras. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII di SMP Negeri 2 Batujajar. Sampel dari penelitian ini adalah siswa kelas VIII B dan VIII C. Sampel penelitian ini dipilih dengan dasar karakteristik 1) Peserta didik belum sepenuhnya mampu dalam memecahkan masalah, 2) Guru belum menerapkan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL).

Data dikumpulkan menggunakan teknik memberikan soal tes mengenai kemampuan pemecahan masalah matematis sebanyak 5 soal dengan 4 indikator. Kemudian teknik pengolahan data yang digunakan untuk data kuantitatif mengenai peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa diukur dengan pengujian data N-Gain yang diperoleh dari data pretes dan postes. Data diolah menggunakan *software M.S Excell* dan statistik inferensial berbantuan SPSS.

Setelah mendapatkan data N-Gain, beberapa uji prasyarat dilakukan, yaitu (1) Uji normalitas dengan asumsi bahwa uji homogenitas dilakukan jika data berdistribusi normal apabila tidak, maka uji non parametrik yang dilakukan; (2) Uji homogenitas untuk mengetahui suatu data memiliki varians yang sama atau tidak. Jika varians homogen, maka dilakukan uji-t. Jika tidak homogen maka dilakukan uji-t'; dan (3) Uji non parametrik dengan syarat data tidak berdistribusi normal. Langkah-langkah kemampuan pemecahan masalah matematis yang digunakan menurut Polya (Amir, 2015) yang dapat dilihat pada tabel 1 berikut.

Tabel 1. Langkah-langkah Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa

| No. | Langkah-langkah |
|-----|-------------------------------|
| 1 | Memahami masalah |
| 2 | Menyusun rencana penyelesaian |
| 3 | Menyelesaikan masalah |
| 4 | Memeriksa kembali |

Berdasarkan tujuan penelitian untuk membuktikan hipotesis bahwa siswa akan menguasai kemampuan yang lebih baik untuk memecahkan masalah matematis ketika mereka belajar menggunakan pendekatan pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* dibandingkan dengan pendekatan pembelajaran konvensional. Digunakan hipotesis statistik sebagai berikut:

$H_0: \mu_1 \leq \mu_2$:Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP Kelas VIII antara yang pembelajarannya menggunakan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* tidak lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran biasa

$H_a: \mu_1 > \mu_2$:Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP Kelas VIII yang pembelajarannya menggunakan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran biasa.

Kriteria pengujiannya yaitu: Jika nilai $Sig < 0,05$, maka H_0 ditolak, Jika nilai $Sig \geq 0,05$, maka H_0 diterima.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penelitian ini dilaksanakan di SMPN 2 Batujajar selama tiga minggu. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh data pretes dan postes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Tabel statistik deskriptif data tersebut sebagai berikut:

Tabel 2. Statistik Deskriptif Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa

| Data Statistik | Kelas Eksperimen | | | Kelas Kontrol | | |
|----------------|------------------|--------|--------|---------------|--------|--------|
| | Pretes | Postes | N-Gain | Pretes | Postes | N-Gain |
| Jumlah Data | 31 | 31 | 31 | 31 | 31 | 31 |
| Rata-rata | 3,96 | 10,48 | 0,74 | 1,68 | 9,35 | 0,67 |
| St. Deviasi | 4,30 | 1,95 | 0,23 | 2,10 | 1,62 | 0,16 |
| SMI | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 |

Berdasarkan Tabel 2, diperoleh skor rata-rata pretest kelas eksperimen sebesar 3,96 dan kelas kontrol 1,68. Hasil skor pretest tersebut memiliki selisih sebesar 2,28 yang menandakan bahwa kemampuan awal pada pemecahan masalah yang dimiliki siswa kelas eksperimen dengan kelas kontrol berbeda. Setelah digunakan pendekatan yang berbeda pada kelas eksperimen dan kontrol, diperoleh skor rata-rata postes kelas eksperimen sebesar 10,48 dan skor rata-rata postes kelas kontrol sebesar 9,35. Dengan selisih sebesar 1,13, menunjukkan adanya perbedaan kemampuan akhir antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Nilai standar deviasi pretes atau kemampuan awal pada kelas eksperimen dan kelas kontrol lebih besar dari rata-rata, maka dapat dikatakan bahwa data cukup bervariasi. Hasil rata-rata n-gain dari kedua kelas tersebut dapat digunakan untuk menentukan kemampuan pemecahan masalah matematis yang meningkat. Rata-rata n-gain pada kelas eksperimen 0,74 dan pada kelas kontrol 0,67. Ada perbedaan antara hasil rata-rata n-gain kelas eksperimen dan kelas

kontrol, yang menunjukkan bahwa kelas eksperimen memiliki n-gain yang lebih besar daripada kelas kontrol. Data tersebut belum tentu signifikan, maka perlu dibuktikan dengan melakukan uji statistik inferensial untuk menjawab hipotesis penelitian. Berikut hasil uji statistiknya:

Uji normalitas dapat dilakukan dari kemampuan pemecahan masalah matematis yang dimiliki siswa berdasarkan rumusan masalah di atas untuk menentukan apakah kemampuan awal dan akhir berbeda. Pengolahan data ini dianalisis menggunakan data N-Gain dari kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang bertujuan untuk melihat apakah data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak. Hasil uji normalitas data N-Gain seperti pada gambar berikut:

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas Data N-Gain

| Data | Sig. | Interpretasi |
|------------------------------------|-------|--------------|
| Kelas Eksperimen (CTL) | 0,005 | Tidak Normal |
| Kelas Kontrol (Pembelajaran Biasa) | 0,151 | Normal |

Dari Tabel 6, dapat dilihat bahwa nilai signifikansi kelas eksperimen sebesar $0,005 < 0,05$ dan kelas kontrol $0,151 > 0,05$. Nilai signifikansi salah satu kelas $< 0,05$, maka Uji non-parametrik digunakan karena sample tidak memiliki distribusi normal.

Uji Non Parametrik. Jika data N-Gain tidak berdistribusi normal maka dilanjutkan dengan uji non parametrik *Mann-Whitney*. Apakah siswa yang menggunakan pembelajaran kontekstual (CTL) memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis yang lebih baik daripada siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional adalah tujuan dari uji *Mann-Whitney* ini. Kriteria pengujiannya yaitu:

Jika nilai $Sig < 0,05$, maka H_0 ditolak

Jika nilai $Sig \geq 0,05$, maka H_0 diterima

Diperoleh hasil uji *Mann-Whitney* sebagai berikut:

Tabel 4. Uji Mann-Whitney pada Data N-Gain

| | Asymp. Sig. (2-Tailed) | Asymp. Sig. (1-Tailed) |
|-----------------|------------------------|------------------------|
| Test Statistics | 0,093 | 0,046 |

Dari Tabel 7, nilai sig pada uji *Mann-Whitney* $> 0,05$ akan tetapi karena uji perbedaan rata-rata menggunakan uji satu pihak (*1-tailed*), maka untuk memperoleh nilai sig (*1-tailed*), nilai sig (*2-tailed*) $\times \frac{1}{2}$, sehingga nilai sig (*1-tailed*) $= \frac{0,093}{2} = 0,046$. Dengan demikian diperoleh nilai $sig < 0,05$ dapat dikatakan bahwa H_0 ditolak yang berarti bahwa pendekatan pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) mampu meningkatkan kemampuan siswa dalam hal memecahkan masalah matematis.

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian data kuantitatif uji statistik inferensial menggunakan uji *Mann-Whitney*, ditunjukkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima artinya pembelajaran yang menggunakan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) mengalami peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dibandingkan dengan yang menggunakan pembelajaran biasa. Seperti apa yang diungkapkan oleh Zuliyanti & Pujiastuti (2020), dalam penelitiannya bahwa dalam hal meningkatkan kemampuan siswa untuk memecahkan masalah matematis, pembelajaran dengan model konvensional tidak lebih baik daripada pembelajaran dengan pendekatan CTL.

Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dapat meningkat menggunakan pendekatan kontekstual karena terdapat tujuh karakteristik dalam pembelajarannya, sehingga pendekatan *Contextual Teaching and Learning* dapat melatih siswa untuk memecahkan suatu permasalahan dalam suatu kelompok. Seperti yang sudah dilakukan peneliti pada penelitiannya menerapkan tujuh komponen pendekatan kontekstual sebagai berikut:



Gambar 1. Tahap Konstruktivisme

Tahap pertama yaitu konstruktivisme, pada tahap ini siswa disajikan masalah pada LKPD seperti gambar diatas. Pada Gambar 1 siswa bersama-sama anggota kelompoknya yang telah diberikan LKPD dilatih untuk mengonstruksi. Mengonstruksi bertujuan untuk mengetahui apa maksud dari masalah yang sudah disajikan. Tahap mengonstruksi dapat melatih kreatifitas dalam mengonstruksi masalah yang diberikan dan kerja sama siswa berkelompok dalam menyelesaikan masalah yang disajikan.



Gambar 2. Aktivitas Bertanya

Pada tahap kedua ini, siswa diberikan kesempatan untuk bertanya mengenai LKPD yang sudah disajikan. Pada Gambar 2 siswa ingin bertanya mengenai cara yang dapat dilakukan untuk menjawab masalah yang telah disajikan atau bertanya mengenai kesulitan yang dialami pada tahap sebelumnya. Pada tahap bertanya siswa dituntut memiliki rasa percaya diri agar mendapatkan petunjuk atau informasi jika siswa mengalami kesulitan saat mengonstruksi LKPD sebelumnya. Bertanya juga dapat melatih siswa untuk berpikir kritis dalam memecahkan suatu persoalan baik persoalan kecil maupun besar.



Gambar 3. Tahap Menemukan

Pada Gambar 3 tahap selanjutnya yang dilakukan yaitu menemukan, siswa akan dituntut untuk menemukan hasil atau jawaban pada pertanyaan sebelumnya dengan mengikuti langkah-langkah pada LKPD. Pada tahap menemukan ini kerjasama antar siswa pada kelompoknya bisa terlihat. Pada tahap menemukan dapat melatih siswa untuk bisa memecahkan suatu permasalahan kontekstual yang diberikan pada LKPD.



Gambar 4. Tahap Masyarakat Belajar

Pada tahap ini siswa bekerja sama dengan anggota kelompoknya untuk menemukan jawaban dari soal-soal yang ada pada LKPD. Pada Gambar 4 dibawah ini merupakan tahap masyarakat belajar yang menuntut siswa untuk bekerja sama antar anggota kelompok. Pada tahap masyarakat belajar siswa dilatih beberapa hal diantaranya: menciptakan kekompakan antar anggota, kreativitas, dan tanggung jawab dalam menyelesaikan tugas yang sudah di bagi-bagi oleh ketua kelompoknya.



Gambar 5. Tahap Permodelan

Pada tahap ini siswa dan anggota kelompoknya diharuskan untuk mempresentasikan hasil kerja sama yang dilakukan pada diskusi kelompok sebelumnya. Pada Gambar 5 siswa dilatih untuk mempresentasikan hasil diskusinya dengan anggota kelompok. Pada tahap ini siswa juga dilatih untuk berani berbicara dan menanggapi pertanyaan dari siswa yang lain. Tahap permodelan

memberikan kesempatan siswa untuk memiliki kemampuan berbicara di depan publik yang dapat membantu siswa dalam mengatasi rasa gugup.



Gambar 6. Tahap Refleksi

Pada Gambar 6 mengenai tahap refleksi ini siswa dan guru membuat kesimpulan dari apa yang sudah dipelajari pada hari itu. Pada tahap ini guru bisa tahu sejauh mana siswa mengerti dan paham akan pembelajaran yang telah diberikan pada saat itu. Tahap refleksi juga dapat melatih daya ingat siswa terhadap pembelajaran yang telah berlangsung.



Gambar 7. Tahap Penelitian Sebenarnya

Setelah dilakukannya refleksi atau membuat kesimpulan dari apa yang telah dipelajari pada pembelajaran, guru memberikan soal tes pada setiap akhir pembelajaran yaitu pada tahap penelitian sebenarnya seperti Gambar 7 di atas. Hal ini bertujuan agar mengetahui pengetahuan dan kemampuan yang dimiliki siswa setelah diberikan perlakuan dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning*. Tahap ini mampu melatih daya ingat siswa pada pembelajaran yang telah diberikan serta dapat membantu siswa untuk terbiasa dalam mengerjakan soal soal matematika.

Dari dokumentasi yang sudah dipaparkan dapat disimpulkan bahwa pembelajaran yang dilakukan sudah sesuai dengan karakteristik pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) walaupun waktu yang diperlukan seharusnya lebih banyak sehingga siswa dapat lebih memahami dengan baik pembelajaran yang diberikan oleh guru akan tetapi siswa termotivasi untuk belajar karena menggunakan pendekatan kontekstual yang mana permasalahannya sangat sering dijumpai oleh siswa pada kehidupan sehari-hari. Seperti diungkapkan oleh Janati (2024), dalam penelitiannya menunjukkan bahwa penerapan pendekatan pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) pada siswa ketika diterapkan menjadi kreatif yang dapat memotivasi siswa untuk belajar, dan siswa sangat senang berkontribusi pada proses pembelajaran.

Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa karena terdapat tujuh karakteristik dalam pembelajarannya, sehingga pendekatan *Contextual Teaching and Learning* dapat melatih siswa untuk memecahkan suatu

permasalahan dalam suatu kelompok. Seperti yang telah diungkapkan oleh (Triyani et al., 2019), dalam penelitiannya jika siswa mengikuti pembelajaran dengan ketujuh komponen tersebut maka diharapkan siswa dapat mengerti soal atau materi yang saling berkaitan dengan kehidupan nyata maka kemampuan siswa dalam memecahkan masalah akan lebih meningkat, dikarenakan siswa tidak terpaku pada satu hal.

KESIMPULAN

Studi menunjukkan bahwa metode pengajaran dan pembelajaran kontekstual (CTL) efektif dalam meningkatkan kemampuan siswa SMP kelas VIII untuk memecahkan masalah matematis. Terlihat dari hasil analisis 2 sampel *independent* dengan menggunakan uji *mann withney* menunjukkan bahwa H_0 ditolak yang berarti bahwa pendekatan pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* mampu meningkatkan kemampuan siswa dalam hal memecahkan masalah matematis. Pada penelitian ada karakteristik yang diterapkan kurang maksimal seperti tahap permodelan yang hanya dapat satu kelompok saja yang mempresentasikan hasil kerjasamanya dikarenakan waktu yang sangat terbatas. Maka dari itu, saran untuk penelitian selanjutnya untuk membuat peningkatan pada kemampuan pemecahan masalah dapat memperhitungkan waktu yang cukup agar dapat menerapkan ketujuh karakteristik pendekatan kontekstual dengan maksimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Afridiani, T., Soro, S., & Faradillah, A. (2020). Pengaruh model problem based learning (PBL) berbasis lembar kerja peserta didik (lkpd) terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis. *Euclid*, 7(1), 12. <https://doi.org/10.33603/e.v7i1.2532>.
- Amir, M. F. (2015). Pengaruh pembelajaran konsektual terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sekolah dasar. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sidoarjo*, 34–42. <https://doi.org/http://eprints.umsida.ac.id/id/eprint/330>.
- Cahyanindya, B. A., & Mampouw, H. L. (2020). Pengembangan media puppy berbasis Adobe Flash CS6 untuk pembelajaran teorema pythagoras. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 396–405. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v4i1.233>.
- Chityadewi, K. (2019). Meningkatkan hasil belajar matematika pada materi operasi hitung penjumlahan pecahan dengan pendekatan CTL (Contextual Teaching and Learning). *Journal of Education Technology*, 3(3), 196–202. <https://doi.org/10.23887/jet.v3i3.21746>.
- Fatimah, R. N., Kariadinata, R., Susilawai, W., Jihad, A., Fauziah, I. N., Solihatunnisa, L., Rosalia, N., Sa'adah, N., & Sugilar, H. (2019). Teknik probing-prompting scaffolding pada pemecahan masalah matematis. *Prisma*, 8(2), 146–159. <https://doi.org/https://jurnal.unsur.ac.id/prisma/article/view/584>.
- Janati, R. (2024). Upaya Meningkatkan keaktifan dan hasil belajar matematika materi persamaan linear dua variabel melalui penerapan model pembelajaran CTL (Contextual Teaching and Learning) siswa kelas VIII SMPN 7 Rokan IV Koto semester 1 tahun Pelajaran. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 8(1), 10648–10657. <https://doi.org/https://jptam.org/index.php/jptam/article/view/13977>.
- La'ia, H. T., & Harefa, D. (2021). Hubungan kemampuan pemecahan masalah matematis dengan kemampuan komunikasi matematik siswa. *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 7(2), 463–474. <https://doi.org/10.37905/aksara.7.2.463-474.2021>.
- Laila, Z., Aima, Z., & Yunita, A. (2021). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematis ditinjau dari minat belajar siswa. *Jurnal Horizon Pendidikan*, 1(3), 588–600.

- <https://doi.org/10.22202/horizon.v1i3.5257>.
- Mayratih, G. E., Leton, S. I., & Uskono, I. V. (2019). the Effect of mathematical disposition on students mathematical problem ability. *Asimtot: Jurnal Kependidikan Matematika*, 41(1), 47–55. <https://journal.unwira.ac.id/index.php/Asimtot>.
- Permana, N. Naila Sartika Indah, & Nurjaman, A. (2021). Analisis penyelesaian soal bangun ruang sisi datar dinilai dari kemampuan pemecahan masalah matematik siswa SMP. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 4(4), 931–940. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v4i4.931-940>.
- Rachmantika, A. R., & Wardono. (2019). Peran kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran matematika dengan pemecahan masalah. *Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 2(1), 439–443. <https://doi.org/https://journal.unnes.ac.id/sju/prisma/article/download/29029/12759>.
- Resliana, E. D., & Nurmeidina, R. (2020). Analisis kesalahan siswa SMP dalam menyelesaikan soal pemahaman konsep teorema pythagoras. *UrbanGreen Conference Proceeding Library*, 18–23. <https://doi.org/http://urbangreen.co.id/proceeding/index.php/library/article/view/4>.
- Suastika, I. K., & Rahmawati, A. (2019). Pengembangan modul pembelajaran matematika dengan pendekatan kontekstual. *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia*, 4(2), 58–61. <https://doi.org/https://core.ac.uk/download/pdf/300026131.pdf>.
- Trianto, M.-P. (2010). Mendesain model pembelajaran inovatif-progresif: Konsep, landasan dan implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). In *Jakarta: Kencana* (Vol. 376).
- Triyani, V., Widyatiningtyas, R., & Irmawan. (2019). Upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa melalui contextual teaching and learning (CTL). *Intermathzo*, 4(2), 116–122. <https://doi.org/Retrieved> from <http://jurnal.fkip.unla.ac.id/index.php/intermathzo/article/view/303>.
- Zuliyanti, P., & Pujiastuti, H. (2020). Model contextual teaching learning (CTL) untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP. *Prisma*, 9(1), 98–107. <https://doi.org/10.35194/jp.v9i1.899>.