



Pengaruh Model Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Ditinjau dari Kemandirian Belajar

Aulia Rahmawati¹, Venty Meilasari²

ar6468687@gmail.com¹, venty.meilasari@umko.ac.id²

^{1,2}Universitas Muhammadiyah Kotabumi

*Korespondensi: ✉ ar6468687@gmail.com

Abstract

This research aims to determine whether there is an influence of the CTL learning model on problem solving abilities, which problem solving abilities are more optimal, for students with high, medium or low learning independence. Is there an interaction between the learning model and independent learning on problem solving abilities. Experimental or quasi-experimental research is the research method used in this research. The research design used is statistical group comparison. Sampling was carried out using cluster random sampling technique. Data collection techniques are carried out through various methods such as test methods, questionnaire methods and also documentation. The data analysis technique used is two-way ANOVA. Based on the results of data analysis, it can be concluded that: (1) the CTL learning model is able to influence students' abilities in solving problems or problems related to mathematics subjects, (2) high and moderate learning independence possessed by students will also be in line with the abilities they have related to problem solving, while the high learning independence possessed by students is considered more optimal in solving problems/problems when compared to the low learning independence possessed by students. Apart from that, it was also found that the moderate learning independence possessed by students or students was considered more optimal in solving problems/problems compared to the low learning independence possessed by students, (3) the CTL learning model and learning independence were not able to provide interaction or influence on abilities problem solving.

Status Artikel:

Diterima: 05-05-2024

Direvisi: 27-05-2024

Diterima: 21-07-2024

Keyword:

Contextual Teaching and Learning; Learning Independence; Problem Solving Skill.



© 2024 Aulia Rahmawati, Venty Meilasari

This work is licensed under a

[Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

PENDAHULUAN

Matematika ialah suatu mata pelajaran yang menjadi landasan atau pilar pengembangan berbagai ilmu seperti teknologi dan pengetahuan (Wulandari dkk., 2016). Matematika dipilih sebagai satu dari beberapa mata pelajaran untuk pendidikan formal dan merupakan satu mata

pelajaran penting di sekolah karena membutuhkan penalaran yang logis. Menurut Fathani (Fathani, 2016) ketika memecahkan masalah dalam matematika, seseorang harus mampu berpikir secara kritis dan logis. Matematika juga dapat diterapkan oleh siswa untuk memecahkan berbagai persoalan didalam kehidupan sehari-hari (Octavyanti & Wulandari, 2021).

Berdasarkan *Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) (Sumartini, 2016) menyebutkan bahwasanya, kemampuan pemecahan masalah sangatlah penting dalam pembelajaran, karena kemampuan pemecahan masalah salah satu dari lima keterampilan matematika yang harus menjadi fokus pendidik, keterampilan tersebut antara lain yaitu: koneksi (*connections*), penalaran (*reasoning*), komunikasi (*communication*), pemecahan masalah (*problem solving*), dan representasi (*representations*). Sejalan dengan NCTM menurut Fajariah dkk., (2017) salah satu aspek matematika yang terkait erat dengan pembelajaran matematika ialah pemecahan masalah. Hal ini sejalan dengan penelitian Sari dkk., (2023) bahwa pemecahan masalah merupakan salah satu tujuan utama dari pembelajaran matematika. Kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan siswa untuk menggunakan pengetahuan yang telah mereka pelajari ke dalam situasi yang baru dikenal, bersifat kontekstual dan berkaitan erat dengan masalah sehari-hari. Kemampuan pemecahan masalah pada siswa idealnya harus memiliki kemampuan pemecahan masalah yang tinggi, dengan memenuhi keempat indikator kemampuan pemecahan masalah yaitu siswa mampu memahami masalah, menyusun rencana pemecahan, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali. Oleh karena itu, kemampuan pemecahan masalah yang tinggi diharapkan ada pada setiap siswa. Karena siswa dengan kemampuan pemecahan masalah yang tinggi dapat menyelesaikan masalah yang ada (Rahmawati dkk., 2022).

Pada kenyataannya siswa masih mempunyai kemampuan pemecahan yang rendah. Berdasarkan hasil penelitian Utami & Wutsqa (2017), bahwa kemampuan memahami masalah peserta didik berada dikategori sedang dengan persentase sebesar 49,41%, kemampuan menyusun rencana permasalahan berada di kategori rendah dengan persentase sebesar 34,44%, kemampuan siswa dalam melaksanakan rencana permasalahan berada di kategori sedang dengan persentase sebesar 42,14% dan kemampuan siswa dalam memeriksa kembali permasalahan berada di kategori rendah dengan persentase sebesar 4,24%. Menurut Sari dkk., (2020) siswa memiliki kemampuan pemecahan permasalahan yang rendah dikarenakan oleh dua faktor utama yakni: (1) Siswa kurang memahami gagasan soal yang diberikan, (2) Siswa kesulitan dalam memecahkan permasalahan-permasalahan, karena permasalahan yang diberikan tidak sama dengan permasalahan yang disajikan saat proses pembelajaran. Kedua faktor tersebut juga terjadi pada siswa SMP IT Insan Robbani seperti siswa yang masih merasa sulit dalam menafsirkan soal berupa cerita maupun masalah kontekstual, belum mampu menggunakan informasi yang ada disoal untuk memecahkan masalah, belum bisa menyusun rencana dari permasalahan yang diberikan seperti salah dalam memilih rumus, masih kesulitan dalam menyelesaikannya. Kemudian berdasarkan wawancara, siswa juga kurang memiliki pengalaman dalam memecahkan masalah soal cerita yang berbentuk kontekstual atau kehidupan nyata. Hal ini disebabkan karena siswa kurang diberikan soal kontekstual yang mengakibatkan siswa belum terbiasa menghadapi permasalahan untuk kondisi umum dan mereka hanya mengetahui kondisi tertentu saja, sehingga perlu diadakannya suatu upaya yang bisa memperbaiki kemampuan peserta didik didalam memecahkan suatu permasalahan atau persoalan..

Oleh sebab itu, untuk mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah siswa, maka diperlukan sebuah model pembelajaran yang mampu mengatasi seluruh permasalahan yang sudah

dijelaskan diatas. *Contextual Teaching and Learning (CTL)* merupakan model pembelajaran yang dinilai mampu meningkatkan kemampuan siswa terkait pemecahan permasalahan. Model pembelajaran CTL adalah model pembelajaran yang dapat membantu guru dalam membuat hubungan antara informasi yang diajarkan dan situasi dunia nyata sekaligus mengajarkan siswa bagaimana mengelola materi pelajaran di dunia nyata, lingkungan, dan kehidupan sehari-hari. Dengan adanya model pembelajaran CTL, diharapkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah akan berkembang, karena pembelajaran CTL dapat membuat siswa memecahkan masalah dengan baik. Hal ini sejalan dengan penelitian Yahya & Yulia (2019) yang menemukan bahwasanya implementasi pembelajaran CTL mampu memberikan bantuan kepada siswa dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika.

Selain model pembelajaran, Kemandirian belajar ialah satu dari sekian faktor yang mampu memberikan pengaruh pada siswa dalam memecahkan suatu masalah (Yuliasari, 2017). Menurut Ekananda (2020) Kemandirian belajar adalah salah satu faktor yang dapat mempengaruhi kemampuan siswa untuk memecahkan masalah. kemandirian belajar adalah keadaan seseorang ketika memiliki kemampuan untuk mempelajari segala sesuatu sendiri tanpa bergantung pada bantuan orang lain, memiliki rasa percaya diri untuk menyelesaikan tugas, memiliki inisiatif, berperilaku disiplin, bertanggung jawab atas tindakannya dan mengontrol diri sendiri. Meskipun kemandirian belajar berarti keadaan seseorang ketika memiliki kemampuan untuk mempelajari segala sesuatu sendiri tanpa bergantung pada bantuan orang lain, kemandirian belajar tidak berarti belajar secara mandiri (Meilasari, 2017). Menurut Aslamiyah dkk., (2019) dan Nurhidayanti dkk., (2022) terdapat enam indikator kemandirian belajar yaitu: (1) Tidak bergantung pada orang lain, (2) Percaya diri, (3) Berperilaku berdasarkan inisiatif sendiri, (4) Berperilaku disiplin, (5) Memiliki rasa tanggung jawab: (6) Mengontrol diri. Siswa yang memiliki kemandirian belajar memiliki kombinasi keterampilan akademik dan pengendalian diri yang membuat pembelajarannya terasa lebih mudah dan maksimal (Meilasari dkk., 2016). Hal itu sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Hakiki & Sundayana (2022) bahwa siswa dengan kemandirian belajar tinggi lebih baik daripada siswa dengan kemandirian belajar sedang maupun rendah, sedangkan siswa dengan kemandirian belajar sedang lebih baik daripada siswa dengan kemandirian belajar rendah.

Penelitian ini memiliki tujuan guna mengidentifikasi: (1) Untuk mengetahui adakah pengaruh model pembelajaran CTL terhadap kemampuan pemecahan masalah, (2) Untuk mengetahui manakah kemampuan pemecahan masalah yang lebih baik, siswa dengan kemandirian belajar tinggi, sedang dan rendah, (3) Untuk mengetahui adakah interaksi antara model pembelajaran dengan kemandirian belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah.

METODE

Penelitian ini menerapkan jenis penelitian *quasi eksperimen*. Adapun desain penelitian yang dipergunakan yaitu *statistic group comparasion* yakni desain penelitian dengan memakai dua kelompok sebagai pembanding dengan perlakuan yang berbeda. Adapun rancangan penelitian ditampilkan melalui Tabel 1 di bawah ini:

Tabel 1. Rancangan Penelitian

Model Pembelajaran (A)	Kemandirian Belajar (B)		
	Tinggi (B_1)	Sedang (B_2)	Rendah (B_3)
CTL (A_1)	A_1B_1	A_1B_2	A_1B_3
Konvensional (A_2)	A_2B_1	A_2B_2	A_2B_3

Seluruh peserta didik kelas VIII di SMP IT Insan Robbani tahun pelajaran 2023/2024 yang terdiri atas tiga kelas yakni kelas VIII A, B, dan C dengan jumlah siswa sebanyak 65 ialah populasi yang dipergunakan didalam penelitian ini. Pengambilan sampel dilaksanakan memakai teknik *cluster random sampling*. Adapun sampel yang terpilih didalam penelitian ini yakni kelas kontrol (VIII B) dan kelas eksperimen (VIII A).

Didalam penelitian ini, teknik pengambilan data dilaksanakan melalui berbagai metode seperti metode dokumentasi, angket dan tes. Metode dokumentasi dilakukan guna melihat kemampuan pemecahan permasalahan peserta didik yang diketahui melalui nilai ulangan harian matematika pada materi yang telah diajarkan serta guna melihat keseimbangan kemampuan pemecahan permasalahan dari kelas yang akan diberikan perlakuan, metode angket dilakukan guna mengumpulkan data-data terkait kemandirian belajar dari peserta didik dan metode tes dilaksanakan guna mengumpulkan data terkait kemampuan peserta didik didalam memecahkan permasalahan. Instrumen penelitian yang dipergunakan yakni pemberian angket pada responden berisikan pertanyaan-pertanyaan mengenai kemandirian belajar dan juga tes yang diberikan pada responden berisikan kemampuan pemecahan permasalahan. Kemudian, analisis data pada penelitian ini memakai analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama. Sebelum melaksanakan analisis data tersebut, alangkah baiknya melakukan pengujian persyarat analisis yakni pengujian normalitas memakai metode *liliefors* serta pengujian homogenitas memakai metode *bartlett*. Berikutnya dilaksanakan pengujian *scheffe* untuk pengujian lanjutan setelah anava.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil pengujian pra-syarat memberikan kesimpulan bahwasanya seluruh sampel digunakan berasal dari populasi yang memiliki distribusi homogen dan normal. Berikutnya berdasar pengujian keseimbangan dapat diambil kesimpulan bahwasanya ketika kelas yaitu kelas VIII A, B dan C berada didalam keadaan yang seimbang. Adapun rangkuman rerata kemampuan pemecahan Permasalahan peserta didik ditampilkan lewat Tabel 2 dibawah ini:

Tabel 2. Rangkuman Rerata Marginal

Model Pembelajaran	Kemandirian Belajar			Rerata Marginal
	Tinggi (B_1)	Sedang (B_2)	Rendah (B_3)	
CTL (A_1)	81,875	80,357	57,143	73,523
Konvensional (A_2)	51,75	46,944	30	46,818
Rerata Marginal	65,139	61,562	49	

Kemudian, dilaksanakan pengujian hipotesis dengan menggunakan anova dua jalan dengan sel tak sama yang ditampilkan melalui Tabel 3 dibawah ini:

Tabel 3. Rangkuman Anava Dua Jalan dengan Sel Tak Sama

Sumber	JK	dk	RK	F_{hitung}	F_{tabel}	Kep
Model pembelajaran (A)	8609,527	1	8609,527	189,063	4,1	H_{0A} ditolak
Kemandirian belajar (B)	3992,456	2	1996,228	43,837	3,25	H_{0B} ditolak
Interaksi (AB)	61,790	2	30,895	0,678	3,25	H_{0AB} diterima
Galat (G)	1730,437	38	45,538	-	-	-
Total	14394,210	43	-	-	-	-

Berdasarkan Tabel 3 didapatkan hasil analisis varians dua jalan dengan sel tak sama dengan taraf sig sebesar 0,05 (1) H_{0A} ditolak sehingga terdapat pengaruh model pembelajaran CTL terhadap kemampuan pemecahan masalah, (2) H_{0B} ditolak sehingga kemandirian belajar tinggi mempunyai kemampuan pemecahan masalah lebih baik daripada kemandirian belajar sedang, kemandirian belajar tinggi mempunyai kemampuan pemecahan masalah lebih baik daripada kemandirian belajar rendah, dan kemandirian belajar sedang mempunyai kemampuan pemecahan masalah lebih baik daripada kemandirian belajar rendah, (3) H_{0AB} diterima sehingga tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran CTL dengan kemandirian belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah.

Berdasarkan perhitungan anava, didapatkan hasil bahwasanya H_{0A} ditolak. Dikarenakan digunakan dua model pembelajaran, maka pengujian Anova lebih lanjut menggunakan metode *scheffe* tidak diperlukan. Guna melihat jika model pembelajaran CTL lebih optimal dibanding model pembelajaran konvensional, maka bisa diketahui melalui jumlah rata-ratanya. Berdasarkan tabel 2 diketahui bahwasanya model pembelajaran CTL mempunyai jumlah rerata marginal sebesar 73,523 sedangkan model pembelajaran konvensional mempunyai jumlah rerata marginal 46,818 yang menyatakan bahwa jumlah rerata CTL (73,523) > Konvensional (46,818). Terbukti bahwa siswa yang diberi model pembelajaran CTL mempunyai kemampuan pemecahan masalah yang lebih baik daripada siswa yang diberi model pembelajaran konvensional.

Karena H_{0B} ditolak, maka pengujian dilanjutkan menggunakan pengujian komparasi ganda antar kolom yang ditampilkan melalui Tabel 4 dibawah ini:

Tabel 4. Hasil Uji Komparasi Rerata Antar Kolom

No	Rangkuman Komparansi Ganda			
	H_0	F_{hitung}	F_{tabel}	Keputusan Uji
1	$\mu_1 = \mu_2$	2,38	6,5	H_0 diterima
2	$\mu_1 = \mu_3$	36,77	6,5	H_0 ditolak
3	$\mu_2 = \mu_3$	21,325	6,5	H_0 ditolak

Berdasarkan Tabel 4 di atas, bisa diambil kesimpulan bahwasanya: (1) Hipotesis pertama diterima, berarti siswa dengan kemandirian belajar tinggi dan sedang mempunyai kemampuan pemecahan masalah yang sama, (2) Hipotesis kedua ditolak, berarti siswa dengan kemandirian belajar tinggi mempunyai kemampuan pemecahan masalah yang lebih baik daripada siswa yang memiliki kemandirian belajar rendah. Berdasarkan rerata marginal kemampuan pemecahan masalah siswa dengan kemandirian belajar tinggi lebih baik daripada siswa dengan kemandirian belajar rendah, (3) Hipotesis ketiga ditolak, berarti siswa dengan kemandirian belajar sedang mempunyai kemampuan pemecahan masalah yang lebih baik daripada siswa yang memiliki kemandirian belajar rendah. Berdasarkan rerata marginal kemampuan pemecahan masalah siswa dengan kemandirian belajar sedang lebih baik daripada siswa dengan kemandirian belajar rendah.

Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama, diperoleh bahwa siswa yang diberi model pembelajaran CTL lebih baik daripada siswa yang diberi model konvensional. Hal ini disebabkan karena pada pembelajaran CTL dapat mendorong siswa untuk mengaitkan pemahaman mereka dengan penerapannya dalam kehidupan nyata dengan cara berkelompok sehingga siswa akan bekerja sama. Berbeda dengan model konvensional siswa cenderung pasif saat kegiatan pembelajaran dan kerjasama antar siswa juga tidak terjalin dengan baik, karena siswa akan menerima informasi yang diberikan guru saja. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Dayani & Hasanuddin (2020) yang menyatakan bahwa siswa yang diberi model pembelajaran CTL memiliki kemampuan yang lebih baik dalam memecahkan masalah daripada siswa yang diberi model pembelajaran konvensional.

Hasil analisis variansi dua jalan selanjutnya menyatakan bahwa siswa dengan kemandirian belajar tinggi mempunyai kemampuan pemecahan masalah yang sama baik dengan siswa dengan kemandirian belajar sedang, siswa dengan kemandirian belajar tinggi mempunyai kemampuan pemecahan masalah yang lebih baik daripada siswa dengan kemandirian belajar rendah, dan siswa dengan kemandirian belajar sedang mempunyai kemampuan pemecahan masalah yang lebih baik daripada siswa dengan kemandirian belajar rendah. Hasil penelitian ini sama dengan penelitian yang dilakukan oleh Murti dkk., (2019) kemampuan pemecahan masalah siswa yang memiliki kemandirian belajar tinggi lebih baik daripada siswa yang memiliki kemandirian belajar sedang maupun rendah, sedangkan kemampuan pemecahan masalah siswa yang memiliki kemandirian belajar sedang lebih baik daripada siswa yang memiliki kemandirian belajar rendah.

Siswa dengan kemandirian belajar tinggi mempunyai kemampuan untuk mempelajari segala sesuatu sendiri tanpa bergantung pada bantuan orang lain, memiliki rasa percaya diri untuk menyelesaikan tugas, memiliki inisiatif, berperilaku disiplin, bertanggung jawab atas tindakannya dan mengontrol diri sendiri. Siswa dengan kemandirian belajar tinggi seharusnya mempunyai kemampuan pemecahan masalah yang lebih baik daripada siswa dengan kemandirian belajar sedang. Namun hasil penelitian menyatakan sebaliknya. Ketidaksesuaian hasil penelitian dengan teori tersebut dimungkinkan karena siswa tidak jujur ataupun asal-asalan dalam mengisi angket. Sebab sebagian siswa pada saat pengisian angket merasa harus menunjukkan hal yang baik, bukan hal yang sebenarnya. Menurut Rosita (2018) dan Najia dkk., (2021) kemampuan siswa untuk memecahkan masalah akan terpengaruh jika mereka berbohong atau tidak jujur ketika mengisi angket.

Hasil analisis terakhir menyatakan bahwa tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran CTL dengan kemandirian belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah. Hasil penelitian ini sama dengan hasil (Supriyanto, 2019) yang menyatakan bahwa tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran CTL dengan kemandirian belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah. Menurut Nugroho dkk., (2014), Meilasari (2017), dan Nufus dkk., (2019) karena H_{0AB} diterima maka dapat langsung diberi kesimpulan dengan mengikuti keputusan H_{0A} dan H_{0B} yaitu (1) Pada model pembelajaran CTL dan konvensional, siswa dengan kemandirian belajar tinggi mempunyai kemampuan pemecahan masalah yang sama baik dengan siswa dengan kemandirian belajar sedang, siswa dengan kemandirian belajar tinggi mempunyai kemampuan pemecahan masalah yang lebih baik daripada siswa dengan kemandirian belajar rendah, dan siswa dengan kemandirian belajar sedang mempunyai kemampuan pemecahan masalah yang lebih baik daripada siswa

dengan kemandirian belajar rendah, (2) Pada tingkat kemandirian tinggi, sedang maupun rendah, kemampuan pemecahan masalah yang diberi model pembelajaran CTL lebih baik dari siswa yang diberi model pembelajaran konvensional.

SIMPULAN

Berdasar hasil analisis, maka bisa ditarik simpulan bahwasanya: (1) Terdapat pengaruh model pembelajaran CTL terhadap kemampuan pemecahan masalah, (2) Siswa dengan kemandirian belajar tinggi mempunyai kemampuan pemecahan masalah yang sama baik dengan siswa dengan kemandirian belajar sedang, siswa dengan kemandirian belajar tinggi mempunyai kemampuan pemecahan masalah yang lebih baik daripada siswa dengan kemandirian belajar rendah, dan siswa dengan kemandirian belajar sedang mempunyai kemampuan pemecahan masalah yang lebih baik daripada siswa dengan kemandirian belajar rendah (3) Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran CTL dengan kemandirian belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah.

Berdasarkan simpulan penelitian, maka disarankan kepada guru matematika untuk menerapkan model pembelajaran inovatif seperti model pembelajaran CTL, karena dalam penelitian ini kemandirian belajar memberikan pengaruh dalam kemampuan pemecahan masalah. Serta diharapkan adanya studi lebih lanjut yang akan meneruskan penelitian ini dengan memanfaatkan model pembelajaran CTL, kemampuan pemecahan masalah, dan kemandirian belajar dengan ulasan tambahan atau sebaliknya.

REFERENSI

- Aslamiyah, T. Al, Styosari, P., & Praherdhiono, H. (2019). Blended learning dan kemandirian belajar mahasiswa teknologi pendidikan. *JKTP: Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 2(2), 109–114.
- Dayani, D. R., & Hasanuddin. (2020). Pengaruh penerapan model pembelajaran contextual teaching and learning (CTL) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis berdasarkan self confidence siswa SMP negeri 1 Sungai Batang. *Juring (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 3(1), 91–100.
- Ekananda, A., Pujiastuti, H., & S, C. A. H. F. (2020). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematis ditinjau dari kemandirian belajar siswa. *Journal Inovasi dan Riset Pendidikan Matematika*, 1(4), 367–382.
- Fajariah, E. S., Dwidayanti, N. K., & Cahyono, E. (2017). Kemampuan pemecahan masalah ditinjau dari self-efficacy siswa dalam implementasi model pembelajaran arias berpendekatan saintifik. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 6(2), 259–265.
- Fathani, A. H. (2016). Pengembangan literasi matematika sekolah dalam perspektif multiple intelligences. *EduSains*, 4(2), 136–150.
- Hakiki, S. N., & Sundayana, R. (2022). Kemampuan komunikasi matematis pada materi kubus dan balok berdasarkan kemandirian belajar siswa. *Plus Minus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2, 101–110.
- Meilasari, V. (2017). Penerapan model pembelajaran group investigation (GI) pada materi

- persamaan garis lurus ditinjau dari kemandirian belajar siswa sekolah menengah pertama. *Jurnal Eksponen*, 7(2), 73–79.
- Meilasari, V., Budiyo, & Slamet, I. (2016). Eksperimentasi model pembelajaran kooperatif tipe team assisted individualization (TAI), group investigation (GI), dan pembelajaran langsung pada materi persamaan garis lurus ditinjau dari kemandirian belajar siswa kelas VIII SMP Negeri Se-Kota Surakarta. *Journal of Mathematics and Mathematics Education*, 6(1), 47–56.
- Murti, E. D., Nasir, & Negara, H. S. (2019). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematis : dampak model pembelajaran SAVI ditinjau dari kemandirian belajar matematis. *Desimal: Jurnal Matematika*, 1(1), 119–129.
- Najia, Holistin, I., & Mursyidah, H. (2021). Pengaruh metode flipped classroom berbantuan schoology terhadap hasil belajar siswa ditinjau dari kemandirian belajar. *Journal Of Mathematics Education and Science*, 4(2), 101–110.
- Nufus, H., Wira, C., & Kurniati, A. (2019). Pengaruh penerapan model learning cycle 7e terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis ditinjau berdasarkan kemandirian belajar siswa SMPN 31 Pekanbaru. *Juring (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 2(3), 199–210.
- Nugroho, P. B., Budiyo, & Subanti, S. (2014). Eksperimentasi model pembelajaran missouri mathematics project (MMP) dan model pembelajaran student teams achievement divisions (STAD) disertai assessment for learning melalui teman sejawat ditinjau dari kemandirian belajar siswa kelas X SMA di Kabupaten. *Jurnal Elektro Pembelajaran Matematika*, 2(1), 44–53.
- Nurhidayanti, A., Noviyanti, E., Kuswanto, H., & Wilujeng, I. (2022). Analisis kemandirian belajar peserta didik SMP melalui implementasi LKPD discovery learning berbantuan augmented reality pendahuluan. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 10(2), 312–328. <https://doi.org/10.24815/jpsi.v10i2.23719>
- Octavyanti, N. P. L., & Wulandari, I. G. A. A. (2021). Video pembelajaran berbasis pendekatan kontekstual pada mata pelajaran matematika kelas IV SD. *Jurnal Edutech Undikskha*, 8(1), 66–74.
- Rahmawati, A., Warmi, A., & Marlina, R. (2022). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP pada materi teorema pythagoras. *Jurnal Cendikia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 06(01), 365–374.
- Rosita, E. (2018). Pengaruh model pembelajaran improve terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika ditinjau dari kemandirian belajar peserta didik. *UIN Raden Intan Lampung*.
- Sari, R. K., Goretty, M., Ariyanto, L., & Purwati, H. (2023). Upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMK dengan pembelajaran berbasis masalah berbantuan geogebra. *Jurnal Eksponen*, 13(1), 26–36.
- Sari, Y., Rokhmat, J., & Hikmawati. (2020). Pengaruh model pembelajaran kausalitik terhadap

- kemampuan pemecahan masalah fisika peserta didik. *GeoScienceEdu Journal*, 1(1), 11–16.
- Sumartini, T. S. (2016). Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa melalui pembelajaran berbasis masalah. *Moshrafa*, 5(2), 148–158.
- Supriyanto, D. P. (2019). Pengaruh penerapan model pembelajaran contextual teaching and learning (CTL) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis berdasarkan self regulated learning siswa sekolah menengah atas. *UIN SUSKA RIAU*.
- Utami, R. W., & Wutsqa, D. U. (2017). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematika dan self-efficacy siswa SMP negeri di Kabupaten Ciamis. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 4(2), 166–175.
- Wulandari, P., Mujib, & Putra, F. G. (2016). Pengaruh model pembelajaran investigasi kelompok berbantuan perangkat lunak maple terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 101–107.
- Yahya, D., & Yulia. (2019). Penerapan model contextual teaching and learning (CTL) dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas VII SMPN 1 Danau Kembar. *Math Educa Journal*, 3(1), 13–20.
- Yuliasari, E. (2017). Eksperimentasi model PBL dan model GLD terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis ditinjau dari kemandirian belajar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 6(1), 1–10.