

PROBLEM BASED LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS BERDASARKAN EFIKASI DIRI PADA SISWA MTs KELAS VII

Farlia Mutiara^{1*}, Nila Kesumawati², Marhamah³

^{1,2,3} Universitas PGRI, Jl. Lorong Gotong, 11 Ulu, Palembang, Sumatera Selatan, Indonesia

E-mail: farliamutiara@gmail.com^{1*}, nilakesumawati@univpgri-palembang.ac.ad², marhamah@univpgri-palembang.id³

*Corresponding Author

ABSTRACT

Mathematics is a subject that can be used in everyday life, Mathematics is a great way to strengthen analytical skills. However, many children who avoid learning mathematics feel that mathematics is difficult, causing them to lack critical thinking skills. The researchers wanted to see if there was a change in students' belief in their critical thinking skills after using a problem-based approach. All seventh grade students of MTs Al-Ikhsan Betung participated in this study, which used a quasi-experimental method. A post-test only control group design was applied to this analysis. Using the random cluster technique, class VII.1 and VII.2 were obtained as samples. Assessments and surveys were used to evaluate students' critical thinking skills and self-confidence, respectively. Data analysis was performed using two-way analysis of variance. Based on these data, there are three conclusions: 1) the Problem Based Learning model influences these abilities; 2) there are differences in these abilities based on self-efficacy (high, medium, and low); and 3) there is no significant interaction between learning models and self-efficacy for these abilities.

Keywords: Critical Thinking, Problem Based Learning, Self-Efficacy

ABSTRAK

Matematika merupakan pelajaran yang dapat digunakan dalam kehidupan sehari-hari, Matematika adalah cara yang bagus untuk memperkuat kemampuan analitis. Namun, banyak anak yang menghindari pelajaran matematika mereka merasa pelajaran matematika itu susah sehingga menyebabkan mereka kekurangan kemampuan berpikir kritis. Para peneliti ingin melihat apakah ada perubahan kepercayaan siswa dalam keterampilan berpikir kritis mereka setelah menggunakan pendekatan berbasis masalah. Semua siswa kelas tujuh MTs Al-Ikhsan Betung berpartisipasi dalam penelitian ini, yang menggunakan metode kuasi-eksperimental. Sebuah *post-test only control group design* diterapkan untuk analisis ini. Dengan teknik *Cluster random* diperoleh kelas VII.1 dan VII.2 sebagai sampel. Penilaian dan survei digunakan masing-masing untuk mengevaluasi keterampilan berpikir kritis dan kepercayaan diri siswa. Analisis data dilakukan dengan menggunakan analisis varians dua arah. Berdasarkan data tersebut, ada tiga kesimpulan: 1) model *Problem Based Learning* berpengaruh terhadap kemampuan tersebut; 2) terdapat perbedaan kemampuan tersebut berdasarkan efikasi diri (tinggi, sedang, dan rendah); dan 3) tidak terdapat interaksi yang signifikan antara model pembelajaran dan efikasi diri terhadap kemampuan tersebut.

Kata kunci: Berpikir Kritis, *Problem Based Learning*, Efikasi Diri.

Dikirim: 2 November 2022; Diterima: 3 Februari 2023; Dipublikasikan: 31 Maret 2023

Cara citasi: Mutiara, F., Kesumawati, N., & Marhamah. (2023). *Problem based learning* terhadap kemampuan berpikir kritis berdasarkan efikasi diri pada siswa mts kelas vii. *Teorema: Teori dan Riset Matematika*, 8(1), 100–107. DOI:

<http://dx.doi.org/10.25157/teorema.v8i1.9084>

This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license



PENDAHULUAN

Matematika ialah ilmu yang berperan penting dalam dunia pendidikan. Meningkatkan *hard skill* siswa hanyalah salah satu cara agar matematika dapat berkontribusi pada pendidikan karakter (Sitompul, 2021). “*Hard skills*” matematika siswa meliputi pemahaman, penalaran, pemecahan masalah, komunikasi, koneksi, dan berpikir kritis (Ratnawati *et al.*, 2020).

Kapasitas untuk berpikir kritis adalah keterampilan tingkat tinggi. Agar berhasil di sekolah, siswa perlu melatih otaknya untuk berpikir kritis (Melyana & Pujiastuti, 2020). Permendiknas No. 22 Tahun 2006 bertujuan untuk meningkatkan kemampuan siswa yang meliputi: Memiliki (1) pemahaman teoretis yang diperlukan untuk mengartikulasikan dan (2) pengalaman praktis untuk dipraktikkan tubuh pengetahuan matematika. (3) memecahkan masalah dengan berpikir logis, kritis, sistematis, jujur, dan disiplin, seperti dengan pola dan karakteristik nalar, melakukan manipulasi matematis dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematis; (4) menggunakan berbagai alat dan teknik matematika untuk memecahkan masalah dan (5) menemukan masalah dan menggoda. Berpikir kritis merupakan bagian terpenting dari tujuan pembelajaran matematika.

Faktanya hasil observasi menunjukkan bahwa pada saat ini proses pembelajaran matematika mengalami kesusahan dalam mengembangkan kemampuan siswa untuk berpikir kritis. Kurangnya *self-efficacy* atau kepercayaan diri siswa adalah alasan yang membuat rendahnya kemampuan berpikir kritis (Jumroh *et al.*, 2018). Telah terbukti bahwa tingkat efikasi diri siswa, juga dikenal sebagai kepercayaan diri, secara signifikan mempengaruhi seberapa baik mereka mampu memecahkan kesulitan selama belajar (Jatisunda *et al.*, 2017). Definisi *self-efficacy* sebelumnya menunjukkan bahwa itu adalah sejauh mana seseorang percaya pada kapasitasnya sendiri untuk menghadapi tantangan.

Problem Based Learning (PBL) adalah metode pengajaran yang terbukti dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Hasil penelitian sebelumnya oleh (Sitompul, 2021) menunjukkan bahwa model *Problem Based Learning* (PBL) di kelas IX terbukti meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Berbeda dengan penelitian sebelumnya, penelitian ini meneliti bagaimana PBL dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dengan memperkuat rasa kepercayaan diri mereka.

Model *Problem Based Learning* merupakan model pembelajaran yang mengarahkan siswa pada masalah dan membangkitkan persepsi bahwa siswa mampu menyelesaikan masalah tersebut (Nufus & Sahputri, 2021). Dalam PBL, siswa terlibat aktif dalam mengidentifikasi dan menyelesaikan suatu masalah (Monica *et al.*, 2019). Karena dalam matematika tidak hanya mengetahui konsep saja tetapi diperlukan kecakapan untuk menghadapinya, PBL sangat cocok digunakan dalam pendidikan matematika (Nufus & Sahputri, 2021).

Penelitian ini bertujuan untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut berdasarkan hal-hal di atas: 1) Apakah model pembelajaran berbasis masalah meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa?; 2) Apakah siswa dengan efikasi diri (tinggi, sedang serta rendah) memiliki kemampuan berpikir kritis yang berbeda?; 3) Apakah model pembelajaran dan efikasi diri berinteraksi terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

METODE PENELITIAN

Dalam riset ini, kami menggunakan desain faktorial untuk metodologi kuasi-eksperimental. Desain faktorial menggunakan sistem multilevel untuk memisahkan variabel eksperimen dari variabel atribut. Gambar berikut menampilkan desain faktorial 2 x 3:

<i>Self Efficacy</i> (B_i)	Model Pembelajaran (A_i)	
	<i>Problem Based Learning</i> (A_1)	Konvensional (A_2)
Tinggi (B_1)	(A_1B_1)	(A_2B_1)
Sedang (B_2)	(A_1B_2)	(A_2B_2)
Rendah (B_3)	(A_1B_3)	(A_2B_3)

Gambar 1. Desain factorial 2 x 3

Keterangan:

- A_i : Model Pembelajaran
- B_i : *Self Efficacy* Siswa
- A_1 : Model *Problem Based Learning*
- A_2 : Model Pembelajaran Konvensional
- B_1 : *Efikasi diri* tinggi
- B_2 : *Efikasi diri* sedang
- B_3 : *Efikasi diri* rendah
- A_1B_1 : *Efikasi diri* tinggi melalui model *Problem Based Learning*
- A_1B_2 : *Efikasi diri* sedang melalui model *Problem Based Learning*
- A_1B_3 : *Efikasi diri* rendah melalui model *Problem Based Learning*
- A_2B_1 : *Efikasi diri* tinggi melalui model pembelajaran konvensional
- A_2B_2 : *Efikasi diri* sedang melalui model pembelajaran konvensional
- A_2B_3 : *Efikasi diri* rendah melalui model pembelajaran konvensional

Sebuah post-test only control group design digunakan untuk analisis ini. Siswa yang terdaftar di kelas VII di MTs Al-Ikhsan Betung pada tahun ajaran 2021-2022 menjadi populasi penelitian. Cluster random sampling adalah metodologi yang digunakan di sini Kelas VII.1 berisikan 26 siswa sebagai kelompok uji, sedangkan kelas VII.2 mempunyai 28 siswa sebagai kelompok pembanding.

Instrumen utama untuk mengumpulkan informasi dalam penelitian ini yakni soal tes serta kuesioner. Soal tersebut berupa soal uraian dengan 5 soal yang sudah divalidasi ke validator dan dianggap valid dan reliabel berdasarkan tanda-tanda kemampuan berpikir kritis. Ada total 30 pernyataan yang divalidasi dalam kuesioner, yang semuanya didasarkan pada indikator efikasi diri. Penelitian ini menggunakan uji ANOVA dua arah untuk analisis data, namun kriteria termasuk uji normalitas dan uji homogenitas, akan diperiksa terlebih dahulu.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data dari ujian akhir siswa diperiksa berdasarkan kecakapan analitis mereka. Tabel 1 menampilkan nilai ujian akhir kemampuan berpikir kritis siswa.

Tabel 1. Data rata-rata kemampuan berpikir kritis

No	Model Pembelajaran	Rata-rata
1	<i>Problem Based Learning</i>	83,35
2	Konvensional	73,46

Siswa dalam kelompok pembelajaran berbasis masalah mengungguli rekan-rekan mereka di kelompok kontrol yang menggunakan metode pembelajaran konvensional, seperti yang terlihat pada tabel sebelumnya. Saat kegiatan belajar mengajar berakhir, siswa diberikan survei efikasi diri untuk diisi. Hasil dari kuesioner *self-efficacy* disajikan pada skala likret yang terdapat 30 item mempunyai pernyataan positif dan negatif. Tabel 2 menampilkan hasil uji efikasi diri yang diberikan pada kelompok eksperimen dan kontrol.

Tabel 2. Data rata-rata *self-efficacy* siswa

No	Model Pembelajaran	Rata-rata
1	<i>Problem Based Learning</i>	80,50
2	Konvensional	67,50

Siswa di kelas eksperimen yang diajar menggunakan paradigma pembelajaran berorientasi masalah mencapai nilai rata-rata lebih tinggi daripada rekan-rekan mereka di kelompok kontrol, seperti yang terlihat pada tabel di atas. Siswa diklasifikasikan ke dalam kategori efikasi diri tinggi, sedang, dan rendah setelah data tingkat kepercayaan diri mereka dikumpulkan. Tabel 3 menampilkan persentase kepercayaan diri siswa terhadap kemampuan berpikir kritisnya.

Tabel 3. Rata-rata berdasarkan efikasi diri (tinggi, sedang, rendah) terhadap kemampuan berpikir kritis

<i>Self-efficacy</i>	<i>Statistik</i>	<i>Kemampuan berpikir kritis</i>	
		<i>Problem Based Learning (A1)</i>	<i>Konvensional (A2)</i>
<i>Tinggi (B1)</i>	<i>N</i>	15	3
	<i>Rerata</i>	88,53	81,67
<i>Sedang (B2)</i>	<i>N</i>	9	19
	<i>Rerata</i>	72,67	70,53
<i>Rendah (B3)</i>	<i>N</i>	2	6
	<i>Rerata</i>	55,50	50,68
<i>Rata-rata</i>		72,23	67,50

Tabel 3 menunjukkan bahwa dibandingkan dengan kelompok siswa dengan tingkat efikasi diri yang tinggi jumlah siswa dengan efikasi diri tinggi yang diperlakukan dengan pembelajaran berbasis masalah memperoleh rata-rata 88,53 serta konvensional rata-ratanya adalah 81,67. Berdasarkan hasil temuan, rata-rata perolehan efikasi diri siswa dengan efikasi diri tingkat sedang yang diberikan pembelajaran berbasis masalah adalah 72,67 sedangkan perolehan rata-rata siswa dengan efikasi diri tingkat sedang yang pembelajaran konvensional hanya 70,53. Siswa dengan efikasi diri rendah yang diberikan pembelajaran berbasis masalah memiliki skor rata-rata 55,50 dapat diartikan nilainya lebih unggul dibandingkan siswa yang menerapkan model konvensional yang hanya memperoleh rata-rata 50,68.

Uji ANOVA dua arah digunakan untuk analisis, setelah dilakukan uji normalitas dan homogenitas. Dalam penyelidikan ini, kami menggunakan uji normalitas Shapiro-Wilk. Hasil uji akhir menunjukkan bahwa pada kelompok eksperimen ditemukan nilai signifikansi sebesar $0,154 > 0,05$ sedangkan pada kelompok kontrol ditemukan nilai signifikansi $0,390 > 0,05$. Hasil tes berpikir kritis menunjukkan bahwa data berdistribusi normal.

Tabel 4. Hasil uji normalitas berpikir kritis

Model Pembelajaran	N	Shapiro-Wilk		Kesimpulan
		Statistic	Sig	
<i>Problem Based Learning</i>	26	0,942	0,154	Data berdistribusi normal
Konvensional	28	0,962	0,390	Data berdistribusi normal

Hasil tes kemampuan efikasi diri menunjukkan nilai signifikansi pada kelas eksperimen $0,014 > 0,05$ dan kelas kontrol $0,062 > 0,05$ diartikan data berdistribusi normal. Hasil tersebut bisa dilihat pada Tabel berikut:

Tabel 5. Hasil uji normalitas efikasi diri

Model Pembelajaran	N	Shapiro-Wilk		Kesimpulan
		Statistic	Sig	
<i>Problem Based Learning</i>	26	0,898	0,014	Data berdistribusi normal
Konvensional	28	0,930	0,062	Data berdistribusi normal

Selanjutnya dilakukan uji homogenitas menggunakan tes Levene dapat membantu menentukan apakah data valid. Statistik kemampuan berpikir kritis memperoleh hasil signifikansi $0,793 > 0,05$. Hasil yang didapat bisa dilihat dibawah ini:

Tabel 6. Hasil uji homogenitas berpikir kritis

<i>Levene Statistik</i>	<i>df1</i>	<i>df2</i>	<i>Sig.</i>	<i>Kesimpulan</i>
0,69	1	52	0,793	Homogen

Sedangkan hasil uji homogenitas efikasi diri siswa menunjukkan hasil $0,957 > 0,05$, diartikan data tersebut valid, hasilnya dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 7. Hasil uji homogenitas efikasi diri

<i>Levene Statistik</i>	<i>df1</i>	<i>df2</i>	<i>Sig.</i>	<i>Kesimpulan</i>
0,003	1	52	0,957	Homogen

Selanjutnya pengujian hipotesis menggunakan uji ANOVA dua jalur dan diperoleh hasilnya pada tabel 8.

Tabel 8. Hasil uji anova dua jalur

<i>Source</i>	<i>Type III Sum Squares</i>	<i>Df</i>	<i>Mean Aquare</i>	<i>F</i>	<i>Sig.</i>
<i>Corrected Model</i>	7491.400 ^a	5	1498.280	53.175	.000
<i>Intercept</i>	143180.137	1	143180.137	50881.551	.000
<i>Model</i>	151.957	1	151.957	5.393	.025
<i>Self_Efficacy</i>	3846.604	2	1923.302	68.259	.000
<i>Model</i>	41.324	2	20.662	.733	.486
<i>*Self_Efficacy</i>					
<i>Error</i>	1352.470	48	28.176		
<i>Total</i>	302627.000	54			
<i>Corrccted Total</i>	8843.870	53			

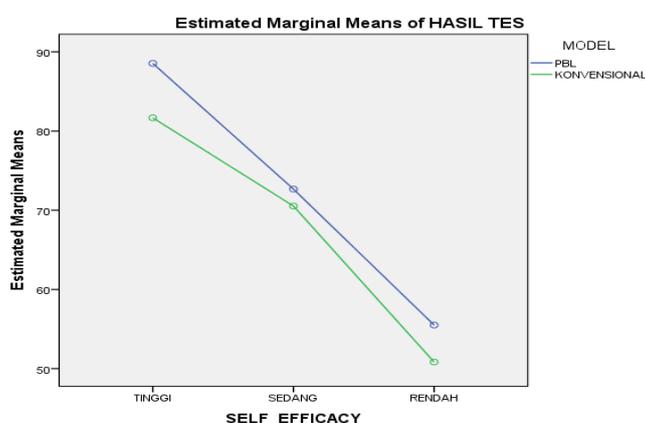
Tabel 8 mendapatkan hasil, yakni: 1) Nilai signifikansi = $0,025 < 0,05$, sehingga menolak hipotesis bahwa model *Problem Based Learning* berpengaruh terhadap keterampilan berpikir kritis siswa kelas VII MTs Al-Ikhsan Betung; 2) Nilai signifikansi = $0,000 < 0,05$, sehingga menolak hipotesis bahwa terdapat perbedaan keterampilan berpikir kritis berdasarkan efikasi diri (tinggi, sedang, rendah) siswa kelas VII MTs Al-Ikhsan. 3) nilai = $0,486 \geq 0,05$ data diterima berarti model pelajaran dan keakinan diri tidak memiliki interaksi terhadap berpikir kritis.

Karena hipotesis H_0 ditolak pada ANOVA dua arah yang dilakukan di atas, maka penelitian dilanjutkan dengan pemberian uji Scheffe untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan yang signifikan secara statistik kemampuan berpikir kritis siswa menurut tingkat efikasi diri mereka (tinggi, sedang, atau rendah). Hasil perhitungan uji Scheffe dianalisis dan ditentukan sebagai berikut: 1) Nilai signifikansi antara efikasi diri sedang dan tinggi adalah $0,000 < 0,05$, maka hipotesis tidak diterima. Dengan demikian, kemampuan berpikir kritis siswa dengan efikasi diri rendah dan tinggi berbeda secara signifikan ang diterapkan cara PBL dan konvensional; 2) nilai signifikansi $0,000 < 0,05$ jadi terdapat perbedaan siswa dengan keakinan diri rendah dan tinggi siswa ang menggunakan model PBL dan konvensional. 3) Antara efikasi diri rendah dan sedang, nilai signifikansi $0,000 < 0,05$, sehingga terdapat perbedaan siswaang memiliki efikasi rendah dan sedang dengan model PBL dan konvensional

Pemeriksaan data menunjukkan bahwa paradigma pembelajaran berbasis masalah secara positif mempengaruhi murid pada kelas eksperimen yang tadinya pasif dan hanya bergantung pada guru berubah menjadi siswa yang aktif baik dalam pembelajaran individu maupun kelompok, maupun berpikir secara luas dalam meyelesikan permasalahan sehingga mendapatkan nilai yang memuaskan dalam tes kemampuan berpikir kritis dibandingkan dengan kelas kontrol. Hal ini sesuai dengan pandangan (Yusri,

2018) alasannya adalah bahwa siswa yang diajarkan dengan model PBL lebih unggul dari siswa yang diterapkan model konvensional. Pengajaran menggunakan kerangka PBL memiliki dampak yang positif terhadap kemampuan berpikir kritis siswa, seperti yang ditunjukkan oleh penelitian (Safithri *et al.*, 2021). Tindakan siswa selama proses pembelajaran menggunakan model PBL yakni menjadi bersemangat, penelitian oleh (Prihono & Khasanah, 2020) bahwa model PBL berpengaruh positif terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

Data tersebut juga mengungkapkan variasi berpikir kritis menurut tingkat efikasi diri (tinggi, sedang, dan rendah), dari sini disimpulkan bahwa siswa di kelas eksperimen yang melakukan pembelajaran berbasis masalah memiliki efikasi diri lebih tinggi disbanding kelas yang menggunakan pendekatan pengajaran konvensional. Skor tes Scheffe mengungkapkan perbedaan yang signifikan dalam kemampuan berpikir kritis siswa yang mendapat skor tinggi, sedang, dan rendah pada skala efikasi diri. Penelitian menunjukkan bahwa siswa dengan tingkat efikasi diri yang lebih besar memiliki kemampuan berpikir kritis yang lebih unggul daripada siswa dengan tingkat efikasi diri yang rendah, yang sesuai dengan hasil (Khairunisa *et al.*, 2021) yang menjelaskan siswa yang mempunyai efikasi diri yang baik mempunyai kemampuan berpikir kritis yang baik dan diperkuat oleh penelitian (Kesumawati *et al.*, 2019) yang mengatakan siswa yang mempunyai efikasi diri yang tinggi mempunyai kemampuan berpikir kritis yang lebih unggul dari siswa yang mempunyai efikasi diri rendah. Hasil analisis data antara model pembelajaran, efikasi diri dan berpikir kritis menunjukkan tidak adanya interaksi, hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan (Utari *et al.*, 2020), ia menemukan bahwa efikasi diri siswa tidak terpengaruh oleh pendekatan pembelajaran. Gambar 1 di bawah ini menunjukkan bahwa tidak ada interaksi yang signifikan.



Gambar 2. Interaksi antara model pembelajaran dan efikasi diri terhadap kemampuan berpikir kritis

Siswa dengan efikasi diri tinggi di kelas eksperimen (menggunakan paradigma PBL) mengungguli rekan-rekan mereka di kelas kontrol dalam hal kemampuan berpikir kritis, seperti terlihat pada gambar di atas (menggunakan model konvensional). Siswa yang percaya pada dirinya sendiri lebih baik daripada siswa dalam kelompok kontrol dalam hal berpikir kritis saat menggunakan paradigma PBL (menggunakan model konvensional). Siswa dengan *self-efficacy* rendah menunjukkan peningkatan yang cukup besar dalam kemampuan berpikir kritis mereka ketika dihadapkan pada paradigma PBL di kelas eksperimen daripada kelas kontrol (menggunakan model konvensional).

Tidak terdapat hubungan antara model pembelajaran, efikasi diri dan berpikir kritis ini disebabkan oleh kurangnya antusias siswa dalam belajar. Menurut sudut pandang yang didukung oleh penelitian (Farera *et al.*, 2020), tidak ada interaksi antara model pembelajaran dan efikasi diri terhadap kemampuan berpikir kritis karena siswa tidak aktif dalam proses pembelajaran.

KESIMPULAN

Penelitian ini menarik kesimpulan bahwa model *Problem Based Learning* berpengaruh terhadap kecakapan berpikir kritis siswa kelas VII MTs AI-Ikhsan serta memiliki perbedaan kemampuan berpikir

kritis berdasarkan efikasi (tinggi, sedang, dan rendah) namun tidak memiliki interksi antara model pembelajaran serta efikasi diri terhadap berpikir kritis.

REKOMENDASI

Berikut ini saran untuk meningkatkan pemikiran kritis siswa dan keakinan diri siswa, yakni: Guru dapat memakai pembelajaran berbasis masalah untuk menumbuhkan kemampuan berpikir kritis siswa dan peneliti selanjutnya, perlu menciptakan pembelajaran yang menarik agar siswa antusias dalam proses pembelajaran sehingga kemampuan berpikir kritis siswa akan terbentuk.

UCAPAN TERIMAKASIH

Kami haturkan terimakasih kepada dosen pembimbing, ketua program studi pendidikan matematika dan civitas akademika dilingkungan universitas PGRI Palembang serta MTs Al-Ikhsan Betung untuk segala bantuannya selama proses penelitian berlangsung.

DAFTAR PUSTAKA

- Farera, D., Andriani, L., & Fitri, I. (2020). Pengaruh penerapan model pembelajaran problem based learning (pbl) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis berdasarkan self efficacy siswa smpn 42 Pekanbaru. *Journal for Research in Mathematics Learning) P*, 3(2), 169–180.
- Jatisunda, M. G. (2017). Hubungan self-efficacy siswa smp dengan kemampuan pemecahan masalah matematis. *Jurnal THEOREMS (The Original of Mathematics)*, 1(2), 24–30.
- Jumroh., Mulbasari, A. S., & Fitriasari, P. (2018). Self-efficacy siswa dalam pembelajaran based learning di kelas vii. *Jurnal Pendidikan Matematika RAFA*, 4(1), 29–42.
- Kesumawati, N., Chotima, M. C., & Hartono, Y. (2019). Pengaruh reciprocal teaching terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis ditinjau dari self-efficacy siswa. *Pythagoras: Jurnal Pendidikan Matematika*, 14(1), 71–79. <https://doi.org/10.21831/pg.v14i1.22375>
- Khairunisa., Salsabila, E., & Santi, V. M. (2021). Pengaruh model pembelajaran missouri mathematics project dan self-efficacy terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. *Jurnal Riset Pembelajaran Matematika Sekolah*, 5(1), 74–79.
- Melyana, A., & Pujiastuti, H. (2020). Pengaruh kepercayaan diri terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa smp. *JPMI Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 3(3), 239–246. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v3i3.239-246>
- Monica, H., Kesumawati, N., & Septiati, E. (2019). Pengaruh model problem based learning terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis dan keyakinan matematis siswa. *MaPan*, 7(1), 155–166.
- Nufus, H., Herizal., & Sahputri, L. D. (2021). Pengaruh model pembelajaran problem based learning (pbl) terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa pada materi sistem persamaan linear dua variabel. *JPMS*, 7(1), 12–19.
- Prihono, E. W., & Khasanah, F. (2020). Pengaruh model problem based learning terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas viii smp. *Edu-Mat*, 8(1), 74–87. <https://doi.org/10.20527/edumat.v8i1.7078>

Ratnawati, D., Handayani, I., & Hadi, W. (2020). Pengaruh model pembelajaran pbl berbantu question card terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa smp. *Edumatica: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(01), 44-51.

Safithri, R., Syaiful., & Huda, N. (2021). Pengaruh penerapan problem based learning (pbl) dan project based learning (pjbl) terhadap kemampuan pemecahan masalah berdasarkan self efficacy siswa. *Jurnal Cendekia*, 05(01), 335–346.

Sitompul, N. N. S. (2021). Pengaruh model pembelajaran problem based learning terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa smp kelas ix. *Gauss: Jurnal Pendidikan Matematika*, 04(01), 45–54.

Utari, L., Destiniar., & Syahbana, A. (2020). Pengaruh model pembelajaran jucama terhadap kemampuan berpikir kritis matematis ditinjau dari self efficacy siswa smp. *Indiktika : Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*, 3(1), 35–47.

Yusri, A. Y. (2018). Pengaruh model pembelajaran problem based learning terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas vii di smp negeri pangkajene. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 51–62. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v7i1.341>