

Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Bilangan Pecahan

Rusmiati^{1✉}, Nurhayati Abbas², Kartini Usman³

^{1, 2, 3, 4} Pendidikan Matematika, Jurusan Matematika, FMIPA, Universitas Negeri Gorontalo, Jl. Prof. Dr. Ing. B. J. Habibie
Tilong Kabila Kab. Bone Bolango 96119
rusmiatidjafar@gmail.com

Abstract

The purpose of this study to determine the differences in student learning outcomes who applied the jigsaw cooperative and direct learning models on fraction material in class VII at SMP Negeri 1 Kabila. The population was class VII students of SMP Negeri 1 Kabila. Sampling was carried out by random sampling technique and obtained class VII B as the class taught by the jigsaw type cooperative learning model (experimental class) consisting of 32 students. *and* class VII H as the class that is taught using a direct learning model (control class) consisting of 25 students. The research design used in this study is the Posttest-Only Control Group Design and the data collection technique is the provision of multiple choice learning outcomes tests. Inferential analysis in this study is the t-test. The results indicate that the learning outcomes of students who are taught using the Jigsaw Cooperative Type model are higher than the learning outcomes of students who are taught using the direct learning model on fraction material. The design used in this study is the Posttest-Only Control Group Design and the data collection technique is the provision of multiple choice learning outcomes tests. Inferential analysis in this study is the t-test. The results of this study indicate that the learning outcomes of students who are taught using the Jigsaw Cooperative Type model are higher than who are taught using the direct learning model on fraction material.

Keywords: Jigsaw, Learning Outcomes, Fractional Numbers

Abstrak

Artikel ini bertujuan untuk mengetahui adanya perbedaan hasil belajar siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *kooperatif tipe jigsaw* dan hasil belajar yang menggunakan model pembelajaran langsung pada materi bilangan pecahan di kelas VII di SMP Negeri 1 Kabila. Populasi dalam penelitian ini yaitu siswa kelas VII SMP Negeri 1 Kabila. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *random sampling* dan diperoleh kelas VII B sebagai kelas yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *kooperatif tipe jigsaw* (kelas eksperimen) yang terdiri dari 32 siswa. Dan kelas VII H sebagai kelas yang dibelajarkan dengan menggunakan model pembelajaran langsung (kelas kontrol) yang terdiri atas 25 siswa. Desain yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *Posttest-Only Control Group Desain* dan Teknik pengumpulan datanya yaitu pemberian tes hasil belajar yang berbentuk pilihan ganda. Analisis inferensial dalam penelitian ini adalah uji-t. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwasanya hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan menggunakan model *Kooperatif Tipe Jigsaw* lebih tinggi daripada hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan menggunakan model pembelajaran langsung pada materi bilangan pecahan.

Kata kunci: Model Kooperatif Tipe Jigsaw, Hasil Belajar Siswa, Bilangan Pecahan

Copyright (c) 2023 Rusmiati, Nurhayati Abbas, Kartini Usman

✉ Corresponding author: Rusmiati

Email Address: rusmiatidjafar@gmail.com (Jl. Prof. Dr. Ing. B. J. Habibie Tilong Kabila)

Received 25 December 2022, Accepted 29 January 2023, Published 15 May 2023

DoI: <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i2.2045>

PENDAHULUAN

Belajar adalah beberapa kumpulan kegiatan atau aktifitas yang dilakukan oleh manusia secara sadar dan akan menyebabkan perubahan yang berupa bertambahnya ilmu pengetahuan, perilaku menjadi lebih baik dan pemahaman keterampilan (Pakaya et al., 2022). Dalam proses belajar ada faktor-faktor yang memengaruhi hasil belajar siswa baik faktor internal dan faktor eksternal (Mahmud et al., 2021). Faktor Internal yaitu faktor yang timbul dari siswa itu sendiri antara lain fisiologis (jasmani) dan psikologis (intelektual, minat, bakat, kemandirian, motivasi dan sikap) (Anggraini et al.,

2022). Sedangkan faktor eksternal adalah faktor dari luar diri siswa antara lain berasal dari keluarga, lingkungan masyarakat dan sekolah.

Disisi lain keberhasilan dalam proses pembelajaran dipengaruhi faktor eksternal yaitu sekolah. Di sekolah, guru mengajar dengan menggunakan model pembelajaran langsung. Metode mengajar yang kurang tepat akan berdampak kurang optimalnya proses pembelajaran yang pada akhirnya akan berdampak pada hasil belajar siswa. Maka dari itu, guru semestinya memiliki kreasi dan inovasi dalam mengembangkan model, strategi dalam menciptakan pembelajaran yang bermakna dan mampu mengkolaborasi dengan berbagai media pembelajaran yang tepat berdasarkan pada materi yang disampaikan dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran (Laknasa et al., 2021).

Penerapan model pembelajaran, strategi dan pendekatan sebaiknya digunakan secara maksimal sehingga dapat memberikan dampak Pada pengembangan proses pembelajaran di masa yang akan datang, hal ini menunjukkan bahwa setiap proses pembelajaran yang terjadi itu diakibatkan oleh adanya interaksi yang nyata. Jika kita tinjau dari segi konsep pembelajaran dengan model ini lebih banyak memuat pada aspek teori –teori dibandingkan dengan rumus atau persamaan pada materi yang diajarkan, jadi siswa dituntut untuk terlebih dahulu memahami suatu materi untuk dapat dijadikan sebagai dasar pengetahuannya.

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi dengan salah satu guru matematika yang dilakukan pada tanggal 18 januari 2022 matematika di Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Kabila bahwa siswa kurang memahami pembelajaran sehingga hasil matematika pelajar masih rendah atau tidak mencapai nilai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal). Hal ini dilihat sejak hasil tes harian yang mendapatkan nilai ≤ 70 sebanyak 18 peserta didik atau 62,1% dari 29 peserta didik , dan yang mendapatkan nilai ≥ 70 sebanyak 11 peserta didik atau 37,9% dari 29 peserta didik yang tidak memenuhi nilai maksimum/ketuntasan. Hal tersebut terjadi karena siswa masih kurang mengerti dengan materi pembelajaran matematika, siswa pasif dalam menerima pelajaran proses pembelajaran sehingga hasil belajarnya kurang maksimal, serta siswa belum bisa memahami penerapan konsep materi dalam kehidupan sehari-hari. Adapun penyebab lainnya yakni masih kurangnya variasi guru dalam memberikan bahanbelajar mengajar. Sehingga peserta didik tidak tertarik pada guru yang memberikan materi pelajaran pada saat proses belajar mengajar berlangsung. Padahal materi pelajaran matematika tidak cukup bila saja guru yang menjelaskan tanpa melibatkan peserta didik dalam menegaskan ataupun memahami konsep materi, khususnya pada rumus-rumus tertentu.

Mencermati hal tersebut maka diperlukan upaya untuk memperbaiki dan meningkatkan mutu hasil belajar tersebut yakni kita perlu melihat kembali kegiatan pembelajaran yang di lakukan selama ini, apakah kegiatan telah menginspirasi siswa dalam berpikir kritis, kreatif, dan analistis dan tepat dalam mengidentifikasi materi yang di pelajarnya (Puluhulawa et al., 2020). Oleh karena itu, dalam menyikapi permasalahan tersebut yakni dapat dilakukan dengan menghadirkan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dalam kegiatan pembelajaran (Hamna & BK, 2022). Karena model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw adalah model belajar yang mempesyarakatkan siswa untuk

bisa bertanggung jawab pada tugas masing-masing dan mengajarkan pada anggota kelompok lainnya, sehingga mampu memahami satu dan lainnya (Kahar et al., 2020). Adapun Kelebihan dalam *cooperative learning tipe jigsaw*, yakni lebih terarah, terpadu, efektif-efisien, kearah mencari atau mengkaji sesuatu melalui proses kerjasama dan saling membantu sehingga tercapai proses dan hasil belajar yang produktif (Telaumbanua, 2020)

Penelitian mengenai model *kooperatif tipe jigsaw* telah dikaji oleh para peneliti sebelumnya, seperti yang dilakukan oleh Lilis Saputri (Saputri, 2020) yang menunjukkan bahwa model pembelajaran *kooperatif tipe jigsaw* memiliki pengaruh yang signifikan terhadap *self confidence* mahasiswa. Dan penelitian ini juga pernah dilakukan oleh Wahyu Prima [10] yang menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *kooperatif tipe jigsaw* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas X. Selain itu, penelitian ini juga pernah dilakukan (Made & Widarta (2020) yang menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *kooperatif tipe jigsaw* dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar.

Beberapa hasil penelitian terakhir menunjukkan bahwa model pembelajaran *kooperatif tipe jigsaw* dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Ini karena model pembelajaran ini, memiliki potensi yang untuk dapat mengatasi permasalahan hasil belajar pada topic yang lain dalam pelajaran matematika, seperti pada materi bilangan pecahan. Artikel ini membahas tentang implementasi model pembelajaran *kooperatif tipe jigsaw* pada pembelajaran matematika untuk melihat pengaruhnya pada hasil belajar siswa pada materi bilangan pecahan.

METODE

Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 1 Kabila pada bulan juli-agustus pada semester ganjil tahun ajaran 2022/2023. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan menggunakan desain *Posttest-Only Control Design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kelas VII SMP Negeri 1 Kabila yang terdiri dari 8 kelas dengan jumlah keseluruhan siswa 238. Dalam penelitian ini melibatkan 2 kelas yang dipilih secara teknik teknik simple random sampling di peroleh kelas VII B sebagai kelas eksperimen dan kelas VII H sebagai kelas control. Kedua kelas tersebut diberi perlakuan yang berbeda yaitu kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *kooperatif tipe jigsaw* dan kelas control menggunakan model pembelajaran langsung. Kemudian di akhiri pembelajaran kedua kelompok tersebut diberikan posstest.

Pada Design Penelitian Menggunakan design *postt-test only control group design* (Sugiyono, 2013). Dimana pada design ini terdapat dua kelompok yang dipilih secara random. Adapun penyajian design postt-test only control group design dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Posttes-Only-Control Design

Kelas	Perlakuan	Post-test
Eksperimen	X ₁	O ₁
Kontrol	X ₂	O ₂

Keterangan

X₁ : Pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran *Kooperatif Tipe Jigsaw*

X₂ : Pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran langsung

O₁ : Test akhir (*post test*) bagi kelas eksperimen

O₂ : Test akhir (*post test*) bagi kelas control

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini berupa instrumen test berbentuk pilihan ganda yang terdiri dari posstest untuk memperoleh data hasil belajar siswa. Sebelum tes tersebut diberikan kepada siswa, perlu di uji validitas dan reabilitasnya (Suna et al., 2022) . Dan hasil uji validitas dari 20 soal pilihan ganda yaitu, yang valid ada 18 soal dan yang tidak valid ada 2 soal. Dan dari 18 soal di uji reliabilitasnya dan didapatkan nilai reliabilitasnya sebesar 0,726 yang artinya tingkat reliabilitasnya tinggi.

Use the "Insert Citation" button to add citations to this document.

Use the "Insert Citation" button to add citations to this document.

HASIL DAN DISKUSI***Deskripsi Hasil Penelitian***

Data hasil belajar siswa dapat diketahui setelah pemberian evaluasi berupa posttest, baik pada kelas eksperimen maupun pada keas kontrol. Kemudian data kedua kelompok tersebut diperoleh dan dianalisis serta dideskripsikan dalam bentuk rata-rata (mean), median (me), modus (mo), standar deviasi (st), varians (s²), nilai maksimum dan nilai minimum (Inka et al., 2017). Analisis statistik deskriptif pada data posttest pada kelas eksperimen dan kontrol disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Deskripsi Data Hasil Penelitian

Data/ Sumber	N	Skor Min	Skor Max	Mean \bar{x}	Median (M_e)	Modus (M_o)	St. Dev (S)	Varians (S²)
Kelas Eksperimen	32	3	13	8,53	11,1	9,66	3,252	10,577
Kelas Kontrol	25	3	11	6,76	8,64	7,83	2,45	6,023

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari Tabel 2, dapat dilihat bahwa rata-rata yang diperoleh antara kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki perbedaan selisish yaitu 3,3. Kelas eksperimen memperoleh rata-rata sebesar 8,53 dengan nilai tertinggi 13 dan nilai terendah 3 sedangkan kelas kontrol memperoleh nilai rata-rata sebesar 6,76 dengan nilai tertinggi 11 dan nilai terendah 3. Hal tersebut menunjukka bahwa setelah di beri perlakuan yang berbeda rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi dari rata-rata kelas kontrol.

Hasil Pengujian Hipotesis

Sebelum melakukan analisis uji hipotesis menggunakan uji t, diperlukan pengujian normalitas data dan uji homogenitas data. Dalam penelitian ini uji normalitas data menggunakan uji lilifors dan uji homogenitas data menggunakan uji F (Ristyaningsih et al., 2021).

Berdasarkan hasil perhitungan normalitas data dengan signifikansi 0,05% pada data posttest untuk dua kelompok data diperoleh nilai $L_{hitung} < L_{tabel}$ mengakibatkan H_0 diterima sehingga diperoleh kesimpulan kelompok data tersebut berdistribusi normal. Hasil tersebut bisa dilihat pada Tabel 3

Tabel 3 Hasil Uji Normalitas Data

Kelompok Data	N	L_{hitung}	L_{tabel}	Kesimpulan
Kelas Eksperimen	32	0,11717803	0,157	Normal
Kelas Kontrol	25	0,111275613	0,173	Normal

Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas data pada Tabel 3 terlihat bahwa data hasil belajar post-test baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol memiliki nilai $L_{hitung} < L_{tabel}$ yang mengakibatkan bahwa H_0 diterima yang artinya nilai dari L_{hitung} lebih kecil dari nilai L_{tabel} , sehingga diperoleh kesimpulan kelompok data tersebut berdistribusi normal.

Uji Homogenitas Data

Setelah kedua kelompok data berdistribusi normal, selanjutnya dilakukan pengujian homogenitas data dengan tujuan untuk mengetahui data penelitian memiliki varians yang homogen atau tidak. Hasil tersebut bisa dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Data Hasil Perhitungan Uji Homogenitas Varians

Kelompok Data	N	Dk	F_{hitung}	F_{tabel}	Kesimpulan
Kelas Eksperimen	32	31	1,69	1,933	Homogen
Kelas Kontrol	25	24			

Berdasarkan hasil perhitungan uji homogenitas varians pada Tabel 4 terlihat bahwa data hasil belajar post-test baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol memiliki nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$ yang mengakibatkan bahwa H_0 diterima dan H_1 ditolak, karena berdasarkan dari hipotesis $H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$ dan $H_1: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ dengan kriteria jika jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}, H_0$ diterima H_1 ditolak dan jika jika $F_{hitung} > F_{tabel}, H_0$ ditolak H_1 diterima. Sehingga diperoleh kesimpulan kelompok data tersebut mempunyai varians yang sama atau homogen.

Hipotesis Statistika

Setelah melakukan pengujian normalitas data dan uji homogenitas, selanjutnya data dianalisis dengan pengujian hipotesis dengan menggunakan uji t. Adapun hasil perhitungan uji t dua sampel dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5 Hasil Uji t Data Hasil Belajar Siswa

Kelompok data	Rata-rata	Varians (S^2)	$S_{gabungan}$	Dk	t_{hitung}	t_{tabel}
Kelas Eksperimen	8,531	10,064	2,87	49	2,32	1,673
Kelas Kontrol	6,76	5,94				

Berdasarkan hasil perhitungan uji hipotesis pada Tabel 5 diperoleh $t_{hitung} = 2,32$ dan nilai $t_{tabel} = 1,673$ pada taraf signifikan 0,05 dengan $dk = 49$. Hal ini menunjukkan bahwa $t_{hitung} = 2,32 > t_{tabel} = 1,673$ ini berarti H_0 ditolak dan H_1 di terima. Yang bisa di lihat dari hipotesis statistik $H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$

dan $H_1 : \mu_1 > \mu_2$. Dengan kriteria μ_1 : skor rata-rata hasil belajar matematika siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw. Dan μ_2 : skor rata-rata hasil belajar matematika siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran langsung. Sehingga sesuai dengan uji statistik dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw lebih tinggi dari hasil belajar siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran langsung.

Diskusi

Tujuan awal penelitian ini adalah ingin mengetahui pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw terhadap hasil belajar siswa pada materi bilangan pecahan di SMP Negeri 1 Kabila. Berdasarkan hasil pengolahan data, dapat dilihat perbedaan hasil belajar matematika setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw pada kelas eksperimen dibandingkan dengan model yang biasa diterapkan oleh guru matematika disekolah tersebut yaitu menggunakan model pembelajaran langsung. Hal ini dapat dilihat dari analisis deskriptif memperoleh nilai rata-rata hasil belajar matematika siswa dengan diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw lebih tinggi yaitu sebesar 8,531 sedangkan nilai rata-rata dari penerapan model pembelajaran langsung sebesar 6,76. Kemudian juga dari hasil analisis inferensial untuk uji hipotesis menggunakan uji t dua sampel di dapat bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima karena memenuhi kriteria pengujian $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $2,32 > 1,673$. Hasil kesimpulan dapat diperkuat dengan penelitian yang dilakukan Kahar yang diperoleh bahwa model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa.

Dalam penerapan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw peneliti membimbing siswa untuk menemukan cara dan menjawab soal matematika khususnya pada materi bilangan pecahan. Dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw, terlihat bahwa suasana belajar lebih hidup dikarenakan siswa ikut aktif karena dilibatkan secara langsung selama proses pembelajaran. Dibuktikan dengan ungkapan Ibrahim (2000) mengatakan bahwa kooperatif merupakan model pembelajaran memprioritaskan siswa lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran dengan mengarahkannya berkerjasama untuk mencapai pemahaman yang benar terhadap materi suatu pelajaran sehingga tumbuh rasa sosial yang tinggi di antara sesama anggota dalam kelompok tersebut. Pembelajaran kooperatif tipe jigsaw adalah pembelajaran yang lebih menekankan pada kegiatan belajar kelompok asal dan kelompok ahli.

Berbeda dengan model pembelajaran langsung selama proses pembelajaran siswa cenderung terlihat kurang memperhatikan terhadap materi yang diajarkan karena saat proses pembelajaran siswa hanya sibuk mencatat dan mengikuti penjelasan yang diterangkan di papan tulis. Hal ini mengakibatkan siswa kurang dalam memahami materi yang diajarkan. Adapun sebagian siswa hanya menerima, menyimpan dan melakukan aktivitas-aktivitas yang sesuai dengan informasi yang diberikan guru. Akibatnya siswa kurang memahami materi dan kurang dalam menyelesaikan masalah

dalam soal matematika. Hal ini di perkuat oleh Yulianti & Gunawan (2019) menyatakan bahwa dalam pelaksanaan model pembelajaran langsung siswa hanya dapat banyak penjelasan dari guru daripada menyelesaikan soal dalam bentuk masalah agar mendapat informasi sendiri, hal ini yang mengakibatkan siswa kurang aktif, terlatih dalam kemampuannya pada pemahaman konsep dan berpikir kritis.

Dari uraian diatas dan hasil penelitian yang telah dilakukan serta perolehan analisis pengujian bahwa pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan kooperatif tipe jigsaw berpengaruh positif karena adanya perubahan terhadap hasil belajar matematika siswa dibandingkan dengan model pembelajaran langsung (Lestari, 2017)

KESIMPULAN

Terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dan hasil belajar yang dibelajarkan dengan model pembelajaran langsung dimana hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw lebih tinggi daripada hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran langsung. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh penggunaan model kooperatif tipe jigsaw terhadap hasil belajar siswa khususnya pada materi bilangan pecahan. Model kooperatif tipe jigsaw dapat menuntun siswa untuk membangkitkan pengetahuan dan pengalaman setiap siswa sehingga berpengaruh pada hasil belajarnya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada Ibu Prof. dr. Nurhayati Abbas, M. Pd, dan Ibu Dra. Kartin Usman, M. Pd selaku dosen pembimbing dan Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Negeri Gorontalo. Kemudian terimakasih kepada SMP Negeri 1 Kabila yang telah memberikan izin serta arahan selama pelaksanaan penelitian ini. Terima kasih kepada keluarga, sahabat, teman-teman serta keada pihak-pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan penelitian ini.

REFERENSI

- Anggraini, T. P., Abbas, N., Oroh, F. A., & Pauweni, K. A. Y. (2022). Pengaruh Kecerdasan Emosional Dan Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa. *Jambura Journal of Mathematics Education*, 3(1), 1–9. <https://doi.org/10.34312/jmathedu.V3i1.11807>
- Hamna, H., & Bk, M. K. U. (2022). Pengaruh Pelaksanaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Sd Inpres Kassi-Kassi Kota Makassar. *Genta Mulia: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 12(1), 62–73.
- Ibrahim, M. (2000). Pembelajaran Kooperatif. Surabaya. *Universitas Negeri Surabaya*.

- Inka, S. P., Bitto, N., & Resmawan, R. (2017). *Pengaruh Pembelajaran Berbantuan Media Geogebra Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Geometri Transformasi Di Smk Almamater Telaga*.
- Kahar, M. S., Anwar, Z., & Murpri, D. K. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Terhadap Peningkatan Hasil Belajar. *Aksioma: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 9(2). <https://doi.org/10.24127/Ajpm.V9i2.2704>
- Laknasa, D. P. A., Abdullah, A. W., Pauweni, K. A. Y., Usman, K., & Kaluku, A. (2021). Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Melalui Pembelajaran Multimedia Interaktif Dengan Model Discovery Learning. *Euler : Jurnal Ilmiah Matematika, Sains Dan Teknologi*, 9(2), 103–108. <https://doi.org/10.34312/Euler.V9i2.11100>
- Lestari, W. (2017). Pengaruh Kemampuan Awal Matematika Dan Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika. *Jurnal Analisa*, 3(1), 76–84.
- Made, G., & Widarta, A. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar. *Indonesian Journal of Educational Development*, 1(2). <https://doi.org/10.5281/Zenodo.4003775>
- Mahmud, S. L., Mohidin, A. D., Bitto, N., & Zakiyah, S. (2021). Pengaruh Model Penemuan Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Pada Materi Prisma Dan Limas Di SMP Negeri I Talaga Jaya. *Euler : Jurnal Ilmiah Matematika, Sains Dan Teknologi*, 9(2), 122–133. <https://doi.org/10.34312/Euler.V9i2.11941>
- Pakaya, Y., Abdullah, A. W., & Isa, D. R. (2022). Analisis Hasil Belajar Matematika Siswa Pada Materi Persegi Dan Persegi Panjang Ditinjau Dari Perbedaan Gender Di Kelas Vii SMP Negeri 1 Suwawa Timur. *Laplace: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 19–29. <https://doi.org/10.31537/Laplace.V5i1.668>
- Puluhulawa, I., Hulukati, E., & Kaku, A. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Learning Cycle Dan Penalaran Formal Terhadap Hasil Belajar Matematika. In *Jambura Journal of Mathematics Education Jambura J. Math. Edu* (Vol. 32, Issue 1). <http://ejournal.ung.ac.id/index.php/jmathedu>
- Ristryaningsih, D., Abbas, N., & Alfrits Oroh, F. (2021). Pengaruh Model Pobleem Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Pada Materi Belah Ketupat Dan Layang-Layang. *Gammath: Jurnal Ilmiah Program Studi Pendidikan Matematika*, 6(2), 127–138.
- Saputri, L. (2020). Peningkatan Self Confidence Mahasiswa Prodi Prndidikan Matematika Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Di Stkip Budidaya. In *Jurnal Serunai Ilmu Pendidikan* (Vol. 6, Issue 1).
- Sugiyono, D. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*.
- Suna, R., Mohidin, A. D., Katili, N., Abdullah, A. W., & Majid, M. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Problem-Solving Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pada Materi

Pola Bilangan. *Research In the Mathematical and Natural Sciences*, 1(2), 43–51.
<https://doi.org/10.55657/Rmns.V1i2.68>

Telaumbanua, T. (2020). Students' difficulties In Writing Narrative Text at The Ninth Grade Students of SMP Swasta Kristen Bnkp Telukdalam. *Jurnal Education and Development*, 8(1), 464.

Yulianti, E., & Gunawan, I. (2019). Model Pembelajaran Problem Based Learning (Pbl): Efeknya Terhadap Pemahaman Konsep Dan Berpikir Kritis. *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*, 2(3), 399–408. <https://doi.org/10.24042/Ijsme.V2i3.4366>