

KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS PADA PEMBELAJARAN MODEL *JIGSAW* BERBANTUAN *WORDWALL* DITINJAU DARI *SELF-EFFICACY*

*Mathematical Concept Comprehension Ability in Jigsaw Learning Model Assisted by
 Wordwall Reviewed from Self-Efficacy*

Shaunna Purbo Sari^{1*}, Mashuri¹

¹ Universitas Negeri Semarang

*shaunapurbo@students.unnes.ac.id

Diterima: 05 Juni 2026;

Direvisi: 19 Juni 2026;

Dipublikasi: 26 Juni 2026



ABSTRACT

Mathematical conceptual understanding is a fundamental competency that students need to develop to support successful mathematics learning. However, this ability still requires improvement, particularly in restating concepts, connecting mathematical ideas, using mathematical representations, and applying concepts to solve problems. This study aimed to examine the effectiveness of the Jigsaw learning model assisted by Wordwall on students' mathematical conceptual understanding and to describe students' mathematical conceptual understanding viewed in terms of Self-Efficacy. The study employed a mixed methods approach with a sequential explanatory design. The novelty of this research lies in the integration of the Jigsaw learning model, Wordwall digital media, and Self-Efficacy within a single study on probability material. Data were collected through a mathematical conceptual understanding test, a Self-Efficacy questionnaire, observations, and interviews. The results showed that the Jigsaw learning model assisted by Wordwall was effective in improving students' mathematical conceptual understanding. The mean posttest score of the experimental class was 78.05, exceeding the Minimum Learning Achievement Criteria (75). Classical mastery learning reached 79.2% (19 out of 24 students achieved mastery). The independent samples t-test showed a significance value of 0.000 ($p < 0.05$), while the difference in proportions test showed a significance value of 0.006 ($p < 0.05$). Furthermore, students with high Self-Efficacy fulfilled all indicators of mathematical conceptual understanding, students with moderate Self-Efficacy fulfilled most indicators, whereas students with low Self-Efficacy fulfilled only some of the indicators. Therefore, the Jigsaw learning model assisted by Wordwall can serve as an effective alternative for improving students' mathematical conceptual understanding.

Keywords: *Jigsaw; Mathematical Conceptual Understanding; Self-Efficacy; Wordwall*

ABSTRAK

Kemampuan pemahaman konsep matematis merupakan kompetensi fundamental yang perlu dimiliki peserta didik untuk menunjang keberhasilan belajar matematika. Namun, kemampuan tersebut masih perlu ditingkatkan, terutama dalam menyatakan ulang konsep, menghubungkan berbagai konsep matematika, menggunakan representasi matematis, serta menerapkan konsep dalam pemecahan masalah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keefektifan model pembelajaran *Jigsaw* berbantuan *Wordwall* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis serta mendeskripsikan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik ditinjau dari *Self-Efficacy*. Penelitian ini menggunakan pendekatan mixed methods dengan desain *sequential explanatory*. Kebaruan penelitian terletak pada integrasi model pembelajaran *Jigsaw*, media digital *Wordwall*, dan faktor *Self-Efficacy* dalam pembelajaran materi peluang. Data dikumpulkan melalui tes kemampuan pemahaman konsep matematis, angket *Self-Efficacy*, observasi, dan wawancara. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran *Jigsaw* berbantuan *Wordwall* efektif terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis. Rata-rata nilai posttest peserta didik pada kelas eksperimen mencapai 78,05 dan telah melampaui KKTP sebesar 75. Ketuntasan klasikal mencapai 79,2% (19 dari 24 peserta didik tuntas). Hasil uji beda dua rata-rata menunjukkan nilai signifikansi sebesar $0,000 < 0,05$, sedangkan uji beda dua proporsi menunjukkan nilai signifikansi sebesar $0,006 < 0,05$. Selain itu, peserta didik dengan *Self-Efficacy* tinggi mampu memenuhi seluruh indikator pemahaman konsep matematis, peserta didik dengan *Self-Efficacy* sedang memenuhi sebagian besar indikator, sedangkan peserta didik dengan *Self-Efficacy* rendah hanya memenuhi sebagian indikator. Dengan demikian, model pembelajaran *Jigsaw* berbantuan *Wordwall* dapat menjadi alternatif pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik.

Kata Kunci: *Jigsaw*; Pemahaman Konsep Matematis; *Self-Efficacy*; *Wordwall*

1. PENDAHULUAN

Kemampuan pemahaman konsep matematis merupakan salah satu kompetensi esensial yang perlu dikuasai peserta didik dalam pembelajaran matematika karena memungkinkan mereka memahami, menghubungkan, dan menerapkan konsep matematika dalam berbagai situasi pemecahan masalah (NCTM, 2020). Kemampuan ini tidak hanya berkaitan dengan mengingat atau menghafal rumus, tetapi juga mencakup kemampuan menjelaskan kembali suatu konsep, menghubungkan berbagai konsep matematika, menggunakan representasi yang tepat, serta menerapkan konsep tersebut dalam penyelesaian masalah kontekstual. Peserta didik yang memiliki pemahaman konsep yang baik cenderung lebih mudah mengembangkan kemampuan berpikir kritis, penalaran matematis, dan pemecahan masalah. Oleh karena itu, kemampuan pemahaman konsep matematis menjadi fondasi penting dalam mencapai tujuan pembelajaran matematika secara optimal.

Pentingnya kemampuan pemahaman konsep matematis semakin relevan dalam implementasi Kurikulum Merdeka yang menekankan pembelajaran bermakna dan pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi (Marwah et al., 2020). Kurikulum Merdeka mendorong pembelajaran yang berpusat pada peserta didik sehingga mereka diharapkan mampu membangun pengetahuan melalui pengalaman belajar yang aktif, kolaboratif, dan kontekstual. Dalam konteks tersebut, peserta didik tidak hanya dituntut memperoleh jawaban yang benar, tetapi juga memahami alasan, prosedur, serta hubungan antar konsep yang digunakan dalam penyelesaian masalah matematika. Namun demikian, hasil OECD (2023) menunjukkan bahwa kemampuan matematika peserta didik Indonesia masih berada di bawah rata-rata OECD.

Kondisi tersebut mengindikasikan bahwa kemampuan peserta didik dalam memahami dan menerapkan konsep matematika masih perlu ditingkatkan. Rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis dapat berdampak pada kesulitan peserta didik dalam menyelesaikan soal nonrutin, menghubungkan berbagai representasi matematika, serta menerapkan konsep dalam situasi kehidupan sehari-hari. Permasalahan tersebut juga ditemukan pada peserta didik kelas XI SMK Negeri Jateng di Semarang.

<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	1. Refleksi terhadap sumbu x mengubah y
<input type="checkbox"/>	Refleksi terhadap sumbu y mengubah x
<input type="checkbox"/>	2. $P(4,3)$ refleksi sumbu y $P'(-4,3)$
<input type="checkbox"/>	3. $Q(-2,5)$ refleksi sumbu x $Q'(-2,-5)$
<input type="checkbox"/>	4. Refleksi sumbu y nilai x berubah nilai y tetap
<input type="checkbox"/>	5. Refleksi sumbu x dan y , maka tanda x dan y
<input type="checkbox"/>	keduanya berubah

Gambar 1 Hasil Tes Pendahuluan Peserta Didik

Berdasarkan hasil observasi, wawancara dengan guru matematika, dan tes pendahuluan yang dilakukan peneliti, sebagian besar peserta didik masih mengalami kesulitan dalam menghubungkan konsep-konsep matematika, menjelaskan alasan penggunaan suatu prosedur penyelesaian, serta menerapkan konsep pada situasi yang berbeda. Hasil tes pendahuluan menunjukkan bahwa masih banyak peserta didik yang belum mencapai ketuntasan belajar dan cenderung berfokus pada hasil akhir tanpa mampu menjelaskan konsep yang mendasari penyelesaiannya. Kesulitan tersebut terutama tampak pada indikator menghubungkan konsep matematika dan menerapkan konsep dalam pemecahan masalah kontekstual. Selain itu, hasil observasi menunjukkan bahwa tingkat *Self-Efficacy* peserta didik juga bervariasi. Sebagian peserta didik masih menunjukkan keraguan terhadap kemampuannya ketika menghadapi soal yang memerlukan penalaran dan pemahaman konsep yang lebih mendalam.

Rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis tersebut diduga tidak terlepas dari proses pembelajaran yang masih didominasi oleh guru sehingga peserta didik cenderung pasif dalam membangun pemahamannya sendiri. Kondisi ini menyebabkan interaksi antarpeserta didik, diskusi, dan kesempatan untuk mengonstruksi konsep secara mandiri belum berlangsung secara optimal. Agustina et al., (2025) dan (Hakim et al., 2024) menjelaskan bahwa pembelajaran yang masih berpusat pada guru dapat menyebabkan peserta didik kurang aktif dalam proses pembelajaran sehingga berdampak pada rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis. Oleh karena itu, diperlukan model pembelajaran yang mampu melibatkan peserta didik secara aktif melalui kegiatan diskusi, kerja sama, dan pembelajaran antarteman agar pemahaman konsep matematis dapat berkembang secara optimal.

Salah satu model pembelajaran yang berpotensi mengatasi permasalahan tersebut adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*. Penelitian Sasmita et al., (2025) dan Fitriani et al., (2025) menunjukkan bahwa model pembelajaran *Jigsaw* mampu meningkatkan pemahaman konsep matematis melalui aktivitas diskusi dan pembelajaran antarteman. Dalam model ini, setiap peserta didik memiliki tanggung jawab untuk mempelajari bagian materi tertentu pada kelompok ahli, kemudian menjelaskan kembali materi tersebut kepada anggota kelompok asal. Proses saling mengajarkan tersebut memungkinkan peserta didik membangun pemahaman konsep secara lebih mendalam. Hal tersebut sejalan dengan penelitian Silvia et al., (2026) menyatakan bahwa model pembelajaran *Jigsaw* menempatkan peserta didik sebagai pusat pembelajaran (*student-centered*) sehingga dapat mendorong keterlibatan aktif peserta didik dalam memahami konsep matematika. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa penerapan model *Jigsaw* memberikan pengaruh signifikan terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik dengan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$.

Selain model pembelajaran yang tepat, pemanfaatan media pembelajaran digital juga diperlukan untuk mendukung keterlibatan peserta didik dalam proses belajar. Salah satu media yang dapat digunakan adalah *Wordwall*. (Dewi et al., 2025) menjelaskan bahwa *Wordwall* efektif meningkatkan keterlibatan, motivasi, dan hasil belajar matematika melalui aktivitas pembelajaran interaktif berbasis teknologi. Penggunaan *Wordwall* memungkinkan peserta didik belajar melalui berbagai aktivitas interaktif dan permainan edukatif sehingga pembelajaran menjadi lebih menarik dan tidak monoton. Integrasi model *Jigsaw* dengan media *Wordwall* diharapkan dapat menciptakan pembelajaran yang kolaboratif sekaligus interaktif sehingga peserta didik memperoleh pengalaman belajar yang lebih bermakna.

Selain faktor pembelajaran, aspek afektif juga berperan penting dalam keberhasilan belajar matematika, salah satunya adalah *Self-Efficacy*. *Self-Efficacy* merupakan keyakinan individu terhadap kemampuannya dalam menyelesaikan tugas atau menghadapi tantangan tertentu. Aziza (2026) dan Bütüner et al., (2025) menemukan bahwa *Self-Efficacy* memiliki hubungan positif dengan kemampuan pemahaman konsep matematis. Peserta didik yang memiliki *Self-Efficacy* tinggi cenderung lebih percaya diri, aktif, dan gigih dalam menyelesaikan tugas matematika, sedangkan peserta didik dengan *Self-Efficacy* rendah cenderung mudah menyerah ketika menghadapi permasalahan yang dianggap sulit. Oleh karena itu, *Self-Efficacy* menjadi faktor yang penting untuk diperhatikan dalam mengkaji kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik.

Meskipun berbagai penelitian mengenai model *Jigsaw*, media *Wordwall*, maupun *Self-Efficacy* telah dilakukan, masih terdapat kesenjangan penelitian yang perlu dikaji lebih lanjut. Rohmayani & Hastari (2022) meneliti kemampuan pemahaman konsep matematis ditinjau dari *Self-Efficacy* dengan model pembelajaran yang berbeda. Penelitian mengenai *Wordwall* juga lebih banyak difokuskan pada peningkatan motivasi atau hasil belajar secara umum (Putri et al., 2025). Sementara itu, penelitian Mukhibin et al., (2023) hanya berfokus pada pengaruh model pembelajaran *Jigsaw* terhadap pemahaman konsep matematis tanpa mengintegrasikan media pembelajaran digital maupun faktor *Self-Efficacy* peserta didik. Dengan demikian, penelitian yang mengkaji keefektifan model pembelajaran *Jigsaw* berbantuan *Wordwall* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis sekaligus mendeskripsikan kemampuan

tersebut berdasarkan tingkat *Self-Efficacy* peserta didik masih relatif terbatas, khususnya pada materi peluang di jenjang SMK. Padahal, materi peluang menuntut peserta didik untuk memahami konsep, menghubungkan berbagai representasi matematis, dan menerapkan konsep dalam penyelesaian masalah kontekstual sehingga sangat relevan untuk mengkaji kemampuan pemahaman konsep matematis.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis keefektifan model pembelajaran *Jigsaw* berbantuan *Wordwall* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik serta mendeskripsikan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik berdasarkan tingkat *Self-Efficacy* yang dimiliki. Kebaruan penelitian ini terletak pada pengintegrasian model pembelajaran *Jigsaw*, media pembelajaran *Wordwall*, dan kajian kemampuan pemahaman konsep matematis berdasarkan kategori *Self-Efficacy* dalam satu penelitian pada materi peluang di SMK. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan alternatif pembelajaran yang efektif dalam mengembangkan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik serta menjadi referensi bagi pengembangan pembelajaran matematika yang selaras dengan tuntutan Kurikulum Merdeka.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan *mixed methods* dengan desain *sequential explanatory*. Desain ini dilaksanakan melalui dua tahap, yaitu pengumpulan dan analisis data kuantitatif pada tahap pertama yang kemudian dilanjutkan dengan pengumpulan dan analisis data kualitatif pada tahap kedua. Data kualitatif digunakan untuk memberikan penjelasan yang lebih mendalam terhadap hasil yang diperoleh pada tahap kuantitatif (Sugiyono, 2023). Pada tahap kuantitatif, penelitian menggunakan metode quasi experiment dengan desain *nonequivalent control group design*. Kelompok eksperimen memperoleh pembelajaran menggunakan model *Jigsaw* berbantuan *Wordwall*, sedangkan kelompok kontrol memperoleh pembelajaran menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL).

Penelitian dilaksanakan di SMK Negeri Jateng di Semarang pada semester genap tahun ajaran 2025/2026. Populasi penelitian adalah seluruh peserta didik kelas XI. Sampel penelitian ditentukan menggunakan teknik cluster random sampling sehingga diperoleh satu kelas sebagai kelompok eksperimen dan satu kelas sebagai kelompok kontrol. Kelas eksperimen terdiri atas 24 peserta didik dan kelas kontrol terdiri atas 23 peserta didik. Pada tahap kualitatif, subjek penelitian dipilih secara purposive berdasarkan hasil angket *Self-Efficacy* yang mewakili kategori tinggi, sedang, dan rendah. Subjek wawancara terdiri atas 2 peserta didik yang dipilih untuk memberikan gambaran mendalam mengenai kemampuan pemahaman konsep matematis pada masing-masing kategori *Self-Efficacy*.

Data penelitian diperoleh melalui tes kemampuan pemahaman konsep matematis, angket *Self-Efficacy*, observasi, dan wawancara. Tes kemampuan pemahaman konsep matematis berbentuk soal uraian sebanyak ... butir yang disusun berdasarkan indikator kemampuan pemahaman konsep matematis, yaitu: (1) menyatakan ulang konsep, (2) mengklasifikasikan objek berdasarkan sifat tertentu sesuai konsep, (3) menyajikan konsep dalam berbagai representasi matematis, (4) menghubungkan berbagai konsep matematika, dan (5) menerapkan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah. Instrumen tes telah melalui uji validitas, reliabilitas,

tingkat kesukaran, dan daya pembeda sebelum digunakan dalam penelitian. Penskoran dilakukan menggunakan rubrik analitik yang disesuaikan dengan indikator kemampuan pemahaman konsep matematis.

Angket *Self-Efficacy* disusun berdasarkan aspek magnitude, strength, dan generality yang dikembangkan oleh Bandura. Angket terdiri atas 30 pernyataan dengan skala Likert 4 tingkat. Sebelum digunakan, angket telah memenuhi kriteria validitas dan reliabilitas. Skor angket digunakan untuk mengelompokkan peserta didik ke dalam kategori *Self-Efficacy* tinggi, sedang, dan rendah berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan.

Prosedur penelitian meliputi tahap persiapan, pelaksanaan, dan analisis data. Pada tahap persiapan dilakukan penyusunan perangkat pembelajaran, penyusunan instrumen penelitian, serta uji validitas dan reliabilitas instrumen. Tahap pelaksanaan diawali dengan pemberian pretest pada kelompok eksperimen dan kontrol untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik. Selanjutnya, kelompok eksperimen mengikuti pembelajaran menggunakan model *Jigsaw* berbantuan *Wordwall* selama empat pertemuan, sedangkan kelompok kontrol mengikuti pembelajaran menggunakan model *Problem Based Learning*.

Dalam pembelajaran *Jigsaw* berbantuan *Wordwall*, peserta didik dibagi ke dalam kelompok asal yang heterogen, kemudian membentuk kelompok ahli sesuai submateri yang dipelajari. Pada kelompok ahli, peserta didik mempelajari materi melalui diskusi dan aktivitas interaktif menggunakan *Wordwall*, seperti kuis, mencocokkan konsep, dan latihan pemecahan masalah yang berkaitan dengan materi peluang. Setelah memahami materi pada kelompok ahli, peserta didik kembali ke kelompok asal untuk menjelaskan hasil diskusinya kepada anggota kelompok lain. Guru berperan sebagai fasilitator yang membimbing jalannya diskusi, memberikan penguatan konsep, serta memastikan seluruh peserta didik berpartisipasi aktif dalam pembelajaran. Setelah seluruh perlakuan selesai diberikan, peserta didik mengikuti posttest dan mengisi angket *Self-Efficacy*. Tahap selanjutnya adalah wawancara semi terstruktur terhadap subjek terpilih untuk mendukung dan memperdalam hasil analisis kuantitatif.

Data kuantitatif dianalisis menggunakan uji normalitas, uji homogenitas, uji ketuntasan individu, uji ketuntasan klasikal, uji rata-rata satu sampel, uji beda dua rata-rata, dan uji beda dua proporsi. Sementara itu, data kualitatif dianalisis melalui tahap reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Integrasi hasil kuantitatif dan kualitatif dilakukan pada tahap interpretasi dengan membandingkan dan menghubungkan hasil kedua jenis data sehingga diperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai keefektifan model pembelajaran *Jigsaw* berbantuan *Wordwall* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis ditinjau dari *Self-Efficacy* peserta didik.

Alur penelitian terdiri atas: (1) studi pendahuluan dan penyusunan instrumen; (2) validasi instrumen; (3) pelaksanaan pretest; (4) pemberian perlakuan pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol; (5) pelaksanaan posttest dan pengisian angket *Self-Efficacy*; (6) pemilihan subjek wawancara; (7) pengumpulan data kualitatif; (8) analisis data kuantitatif dan kualitatif; serta (9) penarikan kesimpulan penelitian.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

1) Uji Normalitas & Homogenitas

Nilai posttest pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol kemudian dianalisis menggunakan uji normalitas dengan bantuan IBM SPSS Statistics 20, dengan hasil sebagai berikut.

Tabel 1 Uji Normalitas

Nilai	Kelompok	Kolmogorov–Smirnov		
		Statistic	df	Sig.
	Eksperimen	0,200	23	0,108
	Kontrol	0,150	23	0,199

Berdasarkan hasil uji normalitas *Kolmogorov-Smirnov* terhadap nilai *posttest* kelompok eksperimen dan kelompok kontrol diperoleh nilai signifikansi sebesar $0,108 > 0,05$, sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal. Setelah uji normalitas terpenuhi, selanjutnya dilakukan uji homogenitas menggunakan bantuan IBM SPSS Statistics 20 dengan hasil sebagai berikut.

Tabel 2 Uji Homogenitas

		Levene's Test for Equality of Variances	
		F	Sig.
Posttest	Equal variances assumed	0,920	0,343
	Equal variances not assumes		

Hasil uji homogenitas pada tabel *Equal Variances Assumed* menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,343. Karena nilai tersebut melebihi 0,05, maka H_0 diterima, yang berarti varians data pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol bersifat homogen. Dengan terpenuhinya asumsi homogenitas dan normalitas, analisis selanjutnya dapat dilakukan menggunakan teknik statistik parametrik.

2) Uji Ketuntasan Rata-rata

Pengujian hipotesis dilakukan menggunakan *One Sample t-Test* dengan bantuan IBM SPSS Statistics 20 pada taraf signifikansi 5%. Kriteria pengambilan keputusan adalah menolak H_0 apabila nilai signifikansi yang diperoleh lebih kecil dari 0,05 atau nilai t_{hitung} berada pada daerah penolakan H_0 . Hasil pengujian uji ketuntasan rata-rata disajikan pada Tabel 3

Tabel 3 Uji One Sample t-Test

	Test Value = 75					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Fifference	
					Lower	Upper
Nilai	1,523	23	0,141	3,042	-1,09	7,17
Tuntas	-876,327	23	0,000	-74,208	-74,38	-74,04

Berdasarkan hasil uji yang disajikan pada tabel, diperoleh nilai Sig. (2-tailed) sebesar 0,000. Karena hipotesis yang diajukan merupakan uji satu pihak (pihak kanan), maka nilai signifikansi yang digunakan tetap menunjukkan nilai yang lebih kecil dari 0,05. Dengan demikian, H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hasil tersebut menunjukkan bahwa rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik yang mengikuti pembelajaran dengan model *Jigsaw* berbantuan *Wordwall* secara signifikan lebih tinggi daripada nilai KKTP yang ditetapkan, yaitu 75.

3) Uji Ketuntasan Klasikal

Pengujian hipotesis dilaksanakan menggunakan uji proporsi dengan bantuan perangkat lunak IBM SPSS Statistics 20 pada tingkat signifikansi sebesar 5%. Keputusan pengujian ditentukan berdasarkan nilai signifikansi yang diperoleh, yaitu H_0 ditolak apabila nilai Sig. lebih kecil dari 0,05. Hasil analisis terhadap ketuntasan belajar secara klasikal disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Uji Proporsi

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative
				Percent
Valid	0	5	20,8	20,8
	1	19	79,2	100,0
Total	24	100,0	100,0	

Berdasarkan hasil uji ketuntasan klasikal, diketahui bahwa sebanyak 19 dari 24 peserta didik telah mencapai ketuntasan belajar. Hal tersebut menunjukkan proporsi ketuntasan sebesar 0,792 atau 79,2%. Karena proporsi ketuntasan yang diperoleh melebihi batas ketuntasan klasikal yang ditetapkan, yaitu 75%, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa proporsi ketuntasan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik yang mengikuti pembelajaran dengan model *Jigsaw* berbantuan *Wordwall* lebih dari 75% sesuai dengan KKTP yang telah ditetapkan.

4) Uji Beda Dua Rata-rata

Pengujian hipotesis dilakukan menggunakan *Independent Sample t-Test* dengan bantuan IBM SPSS Statistics 20 pada taraf signifikansi 5%. Kriteria pengambilan keputusan adalah menolak H_0 apabila nilai signifikansi (Sig.) yang diperoleh kurang dari 0,05. Hasil pengujian perbedaan dua rata-rata selanjutnya disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5 Uji Independent Sample t-Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means		
		F	Sig.	t	df	Sig. (2- tailed)
Nilai	Equal variances assumed	0,920	0,343	17,610	45	0,000
	Equal variances not assumes			17,731	41,824	0,000

Berdasarkan hasil uji *Independent Samples Test*, diperoleh nilai signifikansi pada uji Levene sebesar $0,343 > 0,05$, sehingga kedua kelompok memiliki varians yang homogen dan analisis dilanjutkan menggunakan baris *Equal variances assumed*. Hasil uji t menunjukkan nilai Sig. (2-tailed) sebesar 0,000. Karena hipotesis yang diajukan merupakan uji satu pihak, nilai signifikansi tersebut tetap menunjukkan hasil yang lebih kecil dari 0,05. Oleh karena itu, H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik yang memperoleh pembelajaran dengan model *Jigsaw* berbantuan *Wordwall* secara signifikan lebih tinggi daripada peserta didik yang memperoleh pembelajaran *Problem Based Learning*.

5) Uji Beda Dua Proporsi

Pengujian hipotesis dilakukan menggunakan uji *Chi-Square* dengan bantuan perangkat lunak IBM SPSS Statistics 20 pada taraf signifikansi 5%. Kriteria pengambilan keputusan adalah menolak H_0 apabila nilai signifikansi (Sig.) yang diperoleh kurang dari 0,05. Hasil pengujian perbedaan dua proporsi selanjutnya disajikan pada Tabel 6

Tabel 6 Uji Chi-Square

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	44,955 ^a	24	0,006
Likelihood Rasio	61,337	24	0,000
Linear-by-Linear Association	36,749	24	0,000
N of Valid Cases	47		

Berdasarkan hasil uji perbedaan proporsi menggunakan *Chi-Square*, diperoleh nilai Asymp. Sig. (2-sided) sebesar 0,006. Karena nilai signifikansi tersebut lebih kecil dari 0,05, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan proporsi ketuntasan kemampuan pemahaman konsep matematis yang signifikan antara peserta didik pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, diperoleh bahwa pembelajaran model *Jigsaw* berbantuan *Wordwall* efektif terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik. Keefektifan tersebut ditunjukkan melalui hasil uji ketuntasan rata-rata, ketuntasan klasikal, uji beda dua rata-rata, dan uji beda dua proporsi. Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai rata-rata posttest kelas eksperimen telah melampaui Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) yang ditetapkan dan persentase ketuntasan klasikal mencapai lebih dari 75%. Selain itu, hasil analisis berdasarkan indikator kemampuan pemahaman konsep matematis menunjukkan bahwa sebagian besar peserta didik telah mampu menyatakan ulang konsep peluang, menggunakan konsep yang telah dipelajari dalam penyelesaian masalah, serta menentukan langkah penyelesaian yang sesuai. Namun demikian, beberapa peserta didik masih mengalami kesulitan pada indikator menghubungkan berbagai representasi matematis dan memberikan alasan konseptual terhadap prosedur yang digunakan. Temuan ini menunjukkan bahwa pembelajaran *Jigsaw* berbantuan *Wordwall* tidak hanya membantu peserta didik memperoleh jawaban yang benar, tetapi juga membantu peserta didik memahami konsep yang mendasari penyelesaian masalah.

Keberhasilan pembelajaran tersebut tidak terlepas dari karakteristik model *Jigsaw* yang menekankan keterlibatan aktif peserta didik dalam proses pembelajaran. Pada pembelajaran *Jigsaw*, setiap peserta didik memiliki tanggung jawab untuk memahami materi pada kelompok ahli kemudian menjelaskan kembali materi tersebut kepada kelompok asal. Proses saling

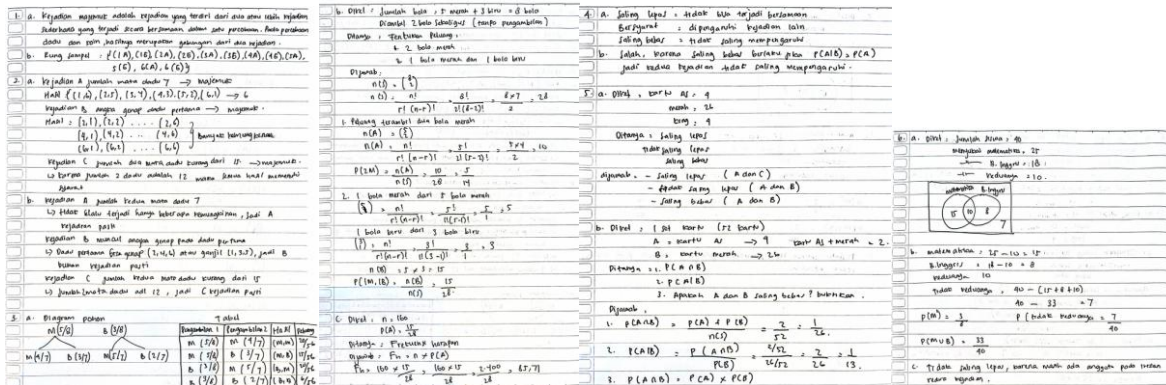
mengajarkan ini membantu peserta didik membangun pemahaman konsep secara lebih mendalam karena peserta didik tidak hanya menerima informasi, tetapi juga mengonstruksi pengetahuan melalui diskusi dan interaksi sosial. Hasil penelitian ini sejalan dengan teori konstruktivisme sosial Vygotsky yang menyatakan bahwa pengetahuan dibangun melalui interaksi sosial dan kerja sama antar individu. Diskusi dalam kelompok ahli dan kelompok asal memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk saling bertukar ide, mengklarifikasi konsep, dan memperkuat pemahaman konsep matematis.

Selain itu, penggunaan media *Wordwall* pada tahap diskusi kelompok ahli turut mendukung peningkatan pemahaman konsep matematis peserta didik. *Wordwall* menghadirkan aktivitas pembelajaran berbasis permainan yang interaktif sehingga pembelajaran menjadi lebih menarik dan tidak monoton. Pada materi peluang, *Wordwall* membantu peserta didik berlatih menentukan ruang sampel, mengidentifikasi peluang suatu kejadian, serta menyelesaikan soal kontekstual melalui aktivitas kuis dan permainan edukatif yang disajikan secara interaktif. Umpan balik langsung yang diberikan *Wordwall* membantu peserta didik mengetahui kesalahan dan memperbaiki pemahaman konsep secara cepat. Hal ini sesuai dengan teori kognitivisme yang menyatakan bahwa belajar merupakan proses mental dalam mengolah dan memahami informasi. Penggunaan *Wordwall* membantu peserta didik memvisualisasikan konsep dan memperkuat proses pengolahan informasi sehingga pemahaman konsep matematis menjadi lebih baik.

Hasil penelitian ini juga didukung oleh penelitian terdahulu. Penelitian Sasmita et al., (2025) menunjukkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis karena peserta didik terlibat aktif dalam proses diskusi dan pertukaran informasi. Penelitian Sahono (2024) juga menunjukkan bahwa peserta didik yang belajar menggunakan model *Jigsaw* memiliki kemampuan pemahaman konsep matematis lebih baik dibandingkan pembelajaran konvensional. Selain itu, penelitian Suhartuti et al., (2025) menunjukkan bahwa penggunaan *Wordwall* mampu meningkatkan motivasi dan partisipasi peserta didik dalam pembelajaran matematika. Dengan demikian, hasil penelitian ini memperkuat penelitian sebelumnya bahwa integrasi model *Jigsaw* dan media *Wordwall* mampu menciptakan pembelajaran yang aktif, kolaboratif, dan interaktif sehingga berdampak positif terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik.

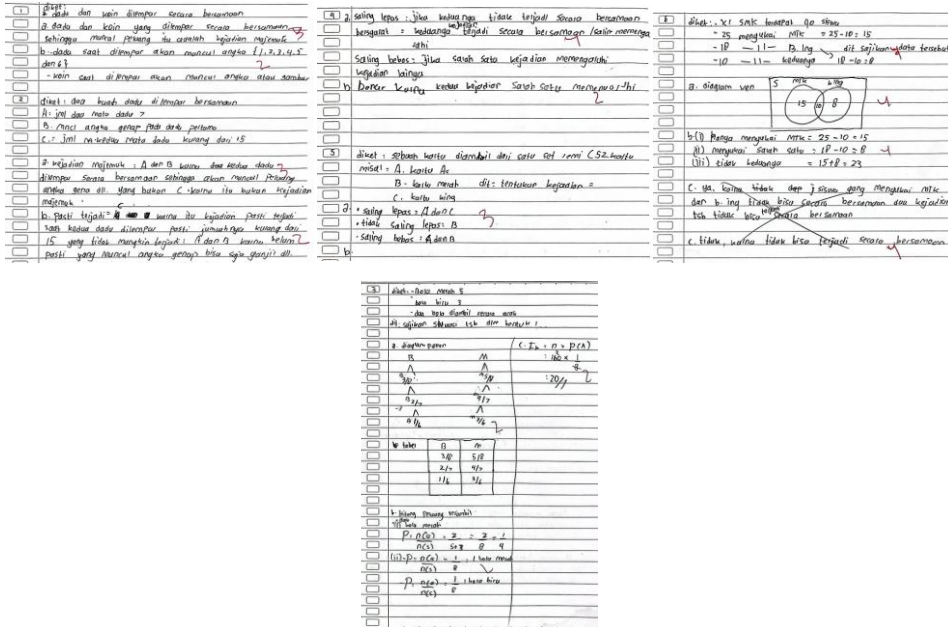
Berdasarkan hasil analisis kemampuan pemahaman konsep matematis ditinjau dari *Self-Efficacy*, diperoleh bahwa peserta didik dengan *Self-Efficacy* tinggi memiliki kemampuan

pemahaman konsep matematis yang lebih baik dibandingkan peserta didik dengan *Self-Efficacy* sedang dan rendah. Peserta didik dengan *Self-Efficacy* tinggi mampu menyatakan ulang konsep, menghubungkan berbagai konsep matematika, menggunakan representasi yang berbeda, serta menerapkan konsep dalam pemecahan masalah secara lebih lengkap dan sistematis. Pada lembar jawaban tes, peserta didik kategori ini mampu menuliskan langkah penyelesaian secara runtut, menggunakan konsep yang tepat, serta memberikan alasan terhadap prosedur yang digunakan.



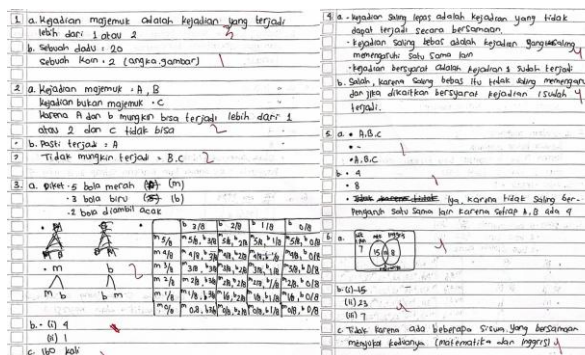
Gambar 1 Hasil jawaban Peserta Didik dengan *Self-Efficacy* Tinggi

Berdasarkan Gambar 1, terlihat bahwa peserta didik dengan *Self-Efficacy* tinggi mampu memahami konsep peluang dengan baik. Peserta didik dapat mengidentifikasi informasi yang diketahui dan ditanyakan secara tepat, menentukan strategi penyelesaian yang sesuai, serta menyelesaikan perhitungan secara sistematis. Selain itu, peserta didik mampu menggunakan konsep peluang yang relevan dan memberikan penjelasan terhadap langkah-langkah penyelesaian yang dilakukan. Jawaban yang diberikan menunjukkan bahwa peserta didik tidak hanya menguasai prosedur perhitungan, tetapi juga memahami konsep yang mendasari penyelesaian masalah. Temuan tersebut menunjukkan bahwa peserta didik telah memenuhi sebagian besar indikator kemampuan pemahaman konsep matematis, terutama pada indikator menyatakan ulang konsep, menggunakan representasi matematis, menghubungkan konsep, dan menerapkan konsep dalam pemecahan masalah.



Gambar 2 Hasil Jawaban Peserta Didik dengan *Self-Efficacy* Sedang

Berdasarkan Gambar 2, terlihat bahwa peserta didik dengan *Self-Efficacy* sedang mampu memahami sebagian besar konsep yang diperlukan dalam penyelesaian soal peluang. Peserta didik dapat mengidentifikasi informasi yang diketahui dan ditanyakan serta menerapkan prosedur penyelesaian yang sesuai. Namun, masih ditemukan beberapa ketidaktepatan dalam menjelaskan alasan penggunaan konsep atau langkah yang digunakan. Selain itu, peserta didik belum sepenuhnya mampu menghubungkan konsep-konsep yang relevan secara mendalam sehingga penjelasan yang diberikan masih bersifat prosedural. Temuan tersebut menunjukkan bahwa peserta didik telah memenuhi sebagian indikator kemampuan pemahaman konsep matematis, terutama pada aspek menyatakan ulang konsep dan menerapkan konsep dalam pemecahan masalah, tetapi masih memerlukan penguatan pada indikator menghubungkan konsep dan memberikan penjelasan konseptual terhadap penyelesaian yang dilakukan.



Gambar 3 Hasil Jawaban Peserta Didik dengan *Self-Efficacy* Rendah

Berdasarkan Gambar 3, terlihat bahwa peserta didik dengan *Self-Efficacy* rendah masih mengalami kesulitan dalam memahami dan menerapkan konsep peluang. Peserta didik mampu menuliskan sebagian informasi yang diketahui dalam soal, tetapi belum dapat menentukan langkah penyelesaian yang tepat secara lengkap. Selain itu, peserta didik mengalami kesulitan dalam menghubungkan konsep yang digunakan dengan permasalahan yang diberikan sehingga jawaban yang dituliskan cenderung tidak sistematis dan belum mengarah pada penyelesaian yang benar. Temuan tersebut menunjukkan bahwa peserta didik belum mampu memenuhi sebagian indikator kemampuan pemahaman konsep matematis, terutama pada aspek menghubungkan konsep, menggunakan representasi matematis, dan menerapkan konsep dalam pemecahan masalah.

Perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis berdasarkan tingkat *Self-Efficacy* tersebut menunjukkan bahwa faktor afektif memiliki pengaruh penting dalam proses pembelajaran matematika. Peserta didik yang memiliki keyakinan tinggi terhadap kemampuannya cenderung lebih aktif dalam belajar, lebih berani mencoba strategi penyelesaian, serta lebih gigih dalam menghadapi kesulitan. Hal ini sesuai dengan teori *Self-Efficacy* Bandura (1997) yang menyatakan bahwa keyakinan individu terhadap kemampuannya akan memengaruhi usaha, ketekunan, dan keberhasilan dalam menyelesaikan tugas. Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Sihite & Elfrianto (2023) yang menunjukkan bahwa *Self-Efficacy* memiliki hubungan positif terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik.

Berdasarkan hasil analisis jawaban tes dan wawancara, terlihat bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik berbeda pada setiap kategori *Self-Efficacy*. Peserta didik dengan *Self-Efficacy* tinggi mampu memenuhi sebagian besar indikator pemahaman konsep matematis, ditunjukkan melalui kemampuan menjelaskan konsep, menghubungkan berbagai konsep matematika, serta menerapkan konsep dalam penyelesaian masalah secara lengkap dan sistematis. Peserta didik dengan *Self-Efficacy* sedang telah mampu memahami konsep dan menyelesaikan soal secara prosedural, namun masih mengalami kesulitan dalam memberikan penjelasan konseptual yang mendalam. Sementara itu, peserta didik dengan *Self-Efficacy* rendah masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep, menentukan strategi penyelesaian, dan mengaitkan konsep dengan permasalahan yang diberikan. Temuan tersebut menunjukkan bahwa keyakinan peserta didik terhadap kemampuan dirinya berperan dalam

mendukung proses memahami, mengolah, dan menerapkan konsep matematika dalam penyelesaian masalah.

Implikasi teoritis dari penelitian ini adalah memperkuat kajian mengenai hubungan antara model pembelajaran kooperatif, media digital interaktif, dan faktor afektif terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran yang mengintegrasikan aktivitas kolaboratif melalui model *Jigsaw* dan teknologi digital melalui *Wordwall* mampu mendukung terbentuknya pemahaman konsep matematis yang lebih baik. Selain itu, temuan mengenai perbedaan karakteristik jawaban peserta didik pada kategori *Self-Efficacy* tinggi, sedang, dan rendah juga memperkuat teori konstruktivisme sosial serta teori *Self-Efficacy* yang menyatakan bahwa keyakinan individu terhadap kemampuannya memengaruhi keterlibatan, ketekunan, dan keberhasilan dalam belajar.

Adapun implikasi praktis dari penelitian ini adalah model pembelajaran *Jigsaw* berbantuan *Wordwall* dapat dijadikan alternatif pembelajaran matematika yang efektif untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik. Guru dapat memanfaatkan *Wordwall* sebagai media pembelajaran interaktif untuk menciptakan suasana belajar yang lebih menarik dan meningkatkan keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran. Selain itu, guru juga perlu memperhatikan perbedaan tingkat *Self-Efficacy* peserta didik dalam merancang pembelajaran karena setiap kategori menunjukkan karakteristik pemahaman konsep yang berbeda. Dengan demikian, pembelajaran tidak hanya berfokus pada aspek kognitif, tetapi juga mempertimbangkan aspek afektif sebagai salah satu faktor yang mendukung keberhasilan belajar matematika.

4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Jigsaw* berbantuan *Wordwall* efektif terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik. Keefektifan tersebut ditunjukkan oleh tercapainya ketuntasan rata-rata dan ketuntasan klasikal, serta kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik pada kelas eksperimen yang lebih baik dibandingkan kelas kontrol. Pembelajaran *Jigsaw* berbantuan *Wordwall* mampu menciptakan suasana belajar yang aktif, kolaboratif, dan interaktif sehingga membantu peserta didik memahami konsep matematika, khususnya pada materi peluang.

Selain itu, kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik menunjukkan karakteristik yang berbeda berdasarkan tingkat *Self-Efficacy*. Peserta didik dengan *Self-Efficacy* tinggi mampu memenuhi sebagian besar indikator kemampuan pemahaman konsep matematis, seperti menyatakan ulang konsep, menghubungkan berbagai konsep, menggunakan representasi matematis, dan menerapkan konsep dalam pemecahan masalah secara sistematis.

Peserta didik dengan *Self-Efficacy* sedang telah mampu memahami dan menerapkan konsep yang dipelajari, namun masih mengalami kesulitan dalam memberikan penjelasan konseptual secara lengkap. Sementara itu, peserta didik dengan *Self-Efficacy* rendah masih mengalami kesulitan dalam memahami, menghubungkan, dan menerapkan konsep matematika pada penyelesaian masalah yang diberikan.

Dengan demikian, model pembelajaran *Jigsaw* berbantuan *Wordwall* dapat menjadi alternatif pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik dengan tetap memperhatikan perbedaan karakteristik *Self-Efficacy* yang dimiliki setiap peserta didik.

5. REKOMENDASI

Berdasarkan hasil penelitian, model pembelajaran *Jigsaw* berbantuan *Wordwall* dapat digunakan sebagai alternatif pembelajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik. Penelitian selanjutnya disarankan untuk menerapkan model ini pada materi atau jenjang pendidikan yang berbeda serta mengkaji kemampuan matematis lainnya dan faktor afektif selain *Self-Efficacy*.

Dalam pelaksanaan penelitian, terdapat beberapa hambatan seperti keterbatasan waktu pembelajaran, kendala jaringan internet saat penggunaan *Wordwall*, serta perbedaan kemampuan dan keaktifan peserta didik dalam diskusi kelompok. Oleh karena itu, diperlukan persiapan media, pengelolaan waktu, dan pengondisian kelas yang baik agar pembelajaran dapat berjalan lebih optimal.

7. DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, N. I., Fitria, R. D., & Ulfa, N. M. (2025). The Effect of the *Jigsaw*-Type Cooperative Learning Model on Grade VII Students' Conceptual Understanding in Social Studies at SMP Negeri 2 Silo, Jember, Academic Year 2024/2025. *Heritage: Journal of Social Studies*, 6(1), 44–52. <https://doi.org/https://doi.org/10.35719/hrtg.v6i1.188>
- Aziza, N. D. (2026). PENGARUH *SELF-EFFICACY* TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA SISWA DI SEKOLAH DASAR INKLUSI SE-GUGUS III KASIHAN BANTUL. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 11.
- Bandura, A. (1997). *Self-Efficacy: Toward a Uniflying Theory of Behavioral Change* (pp. 191–215).
- Bütüner, S. Ö., Güner, P., & Güler, M. (2025). Creative learning environments and mathematics *Self-Efficacy* as predictors of mathematics achievement: Insights from PISA 2022 across three countries – Korea, Canada, and Türkiye. *Thinking Skills and Creativity*, 58(August). <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2025.101946>
- Dewi, M., Berta Apriza, & Karsoni Berta Dinata. (2025). The Effectiveness of *Wordwall* Interactive Media in Teaching Mathematics in Elementary School: A Systematic Literature Review. *MIMBAR PGSD Undiksha*, 13(1), 127–137. <https://doi.org/10.23887/jjpsd.v13i1.92352>

- Fitriani, R. A., Maulana, & Irawati, R. (2025). Model Cooperative learning tipe *Jigsaw* Berbantuan Media Manipulatif terhadap Pemahaman Konsep Perkalian dan Pembagian. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 9(2), 27204–27210.
- Hakim, S., Rosita, I., & Nur, D. (2024). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP Pada Materi Operasi Aljabar pada pembukaan UUD 1945 . Sarana utama untuk mencapai tujuan ini adalah melalui proses. *Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika(Sesiomadika)*, 6379, 587–597.
- Marwah, S. S., Hamidah, U., & Nizaliana, S. (2020). ANALISIS PENCAPAIAN STANDAR KOMPETENSI LULUSAN MINIMAL DALAM MATA PELAJARAN : STUDI EMPIRIS DI. *Jurnal PGMI UNIGA*, 00(00), 9–19.
- Mukhibin, A., Rusyid, H. K., Lutfi, A., Herman, T., & Utomo, D. A. S. (2023). Analysis of Students' Mathematical *Self-Efficacy* Instruments Using Rasch Model. *Indonesian Journal of Mathematics Education*, 6(2), 72–80. <https://doi.org/10.31002/ijome.v6i2.994>
- NCTM. (2020). Excecutive Summary Principles and Standards for School Mathematics. *The Arithmetic Teacher*, 29(5), 59.
- OECD. (2023). PISA 2022 Results. In *Factsheets: Vol. I*. https://www.oecd-ilibrary.org/education/pisa-2022-results-volume-i_53f23881-en
- Putri, T. A. E., Djam'an, N., & Rahim, I. (2025). PENGGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN *WORDWALL* UNTUK MENUMBUHKAN MOTIVASI BELAJAR PESERTA DIDIK PADA MATA PELAJARAN MATEMATIKA Tri. *Jurnal Education: Jurusan Pendidikan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Negeri*, 2(1), 67–71.
- Rohmayani, P., & Hastari, R. C. (2022). Pengaruh Model Reciprocal Teaching terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa Ditinjau dari *Self-Efficacy*. *Progressive of Cognitive and Ability*, 1(2), 158–166.
- Sahono, A. dan. (2024). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw* Untuk Meningkatkan Kerjasama Siswa. *Jurnal Ilmiah Teknologi Pendidikan*, 14(2), 279–291.
- Sasmita, M. A., Rahmat, T., Aniswita, A., & Medika, G. H. (2025). Influence of Cooperative Learning Model Type *Jigsaw* on Understanding Mathematical Concepts and Students' Self-Regulated Learning. *JISIP (Jurnal Ilmu Sosial Dan Pendidikan)*, 9(2), 688. <https://doi.org/10.58258/jisip.v9i2.8503>
- Sihite, R. D. R., & Elfrianto, E. (2023). Analysis of *Self-Efficacy* in Mathematics Learning for Students. *EDUCTUM: Journal Research*, 2(3), 14–18. <https://doi.org/10.56495/ejr.v2i3.464>
- Silvia, Y., Putra, R. E., & Sundahry. (2026). Peningkatan Proses dan Hasil Belajar Matematika Menggunakan Model Kooperatif Tipe *Jigsaw* Berbantuan Media *Wordwall*. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 2(2), 56–63. <https://doi.org/https://doi.org/10.58740/jpp.v2i2.561>
- Sugiyono. (2023). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (Sugiyono (ed.); 2nd ed.). ALFABETA.
- Suhartuti, L. I., Wiryanto, Rahaju, E. B., Mariana, N., & Purwoko, B. (2025). *Wordwall* Educational Games and Elementary Students' Mathematics Learning. *Journal of Innovation and Research in Primary Education*, 4(4), 2972–2980. <https://doi.org/10.56916/jirpe.v4i4.1870>