

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF *THINK PAIR SHARE* PADA PEMAHAMAN KONSEPTUAL MATEMATIS SISWA KELAS VIII SMPN 7 BUKITTINGGI

Aulia Fitri^{#1}, Yulyanti Harisman^{*2}

Mathematics Departement, State University Of Padang

Jl. Prof. Dr. Hamka, Padang, West Sumatera, Indonesia

^{#1}*Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika FMIPA UNP*

^{*2}*Dosen Jurusan Matematika FMIPA UNP*

^{#1}afr1912@gmail.com

Abstract - *Mathematical Concept Understanding is an essential skill that students need to master in order to control various other mathematical abilities. However, the results of this study indicate that eighth-grade students at SMP Negeri 7 Bukittinggi have a relatively slow growth in mathematical understanding. The kind of this study was to determine the Efficiency of the Think Pair Share (TPS) cooperative learning model compared to the direct learning model in improving mathematical conceptual understanding. This study employed a descriptive research design and quasi-experimental, with a Nonequivalent Posttest Only Control Group Design. All eighth-grade students at SMP Negeri 7 Bukittinggi in the 2025–2026 academic year were the subjects of the study. Class VIII.5 was considered the comparison group, and Class VIII.7 was considered the experimental group from the population. This study used an essay test to determine how well students understood mathematical concepts. The hypothesis analysis results indicated that the P-value = 0.000, with a significance level of 0.05. Because the P-value was below 0.05, H_0 was rejected. Therefore, it can be concluded that, compared to direct learning, the employment of the TPS cooperative model is more efficient in improving students' mathematical understanding.*

Keywords– *Mathematical Concept Understanding, Think Pair Share Cooperative Learning Model, Direct Instruction.*

Abstrak - Pemahaman konsep matematika sebagai keterampilan penting yang diperlukan siswa untuk mengendalikan berbagai kemampuan matematika lainnya. Meskipun demikian, hasil penelitian menandakan bahwasanya siswa kelas VIII SMP Negeri 7 Bukittinggi mempunyai pemahaman matematis yang relatif tumbuh perlahan. Fokus utama penelitian ini adalah untuk memperoleh pemahaman mengenai seberapa efektif model pembelajaran kooperatif *Think Pair Share* (TPS) disandingkan dengan model pembelajaran langsung guna mengembangkan pemahaman konseptual matematis. Jenis penelitian yang dipergunakan ialah deskriptif dan quasi-eksperimen, dengan desain *Nonequivalent Posttest Only Control Group Design*. Semua siswa kelas VIII SMP Negeri 7 Bukittinggi Tahun Ajaran 2025–2026 adalah subjek penelitian. Kelas VIII.5 dianggap berperan sebagai kelompok pembanding, dan Kelas VIII.7 dianggap berperan sebagai kelompok percobaan dari populasi tersebut. Studi ini menggunakan tes uraian untuk mengetahui seberapa baik siswa memahami konsep matematis. Hasil analisis hipotesis engungkapkan bahwa nilai *P-value* = 0,000, dengan taraf signifikansi 0,05. Dikarenakan *P-value* di bawah 0,05, H_0 ditolak. Karenanya, dapat dikonklusikan bahwa, dibandingkan dengan pembelajaran langsung, implementasi model kooperatif TPS lebih efisien dalam menaikkan pemahaman matematis siswa.

Kata Kunci– Pemahaman Konsep Matematis, Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share*, Pembelajaran Langsung

PENDAHULUAN

Matematika merupakan pokok pelajaran yang terurut lagi bertingkat, lalu berkelanjutan[1]. Belajar matematika bukan hanya sekedar menghapal melainkan penguasaan dan pemahaman materi juga sangat diperlukan[2], [3]. Hal ini senada juga dikatakan oleh Agustina (2016) bahwa belajar matematika dengan pemahaman yang mendalam dan bermakna akan membawa siswa merasakan manfaat matematika dalam kehidupan biasa [4]. Matematika harus dipelajari di setiap

strata pendidikan untuk mengajarkan siswa berasumsi secara rasional, tajam, terstruktur, analitis, kreatif, serta bekerja sama [5].

Pemahaman konsep matematis ialah kemampuan esensial dalam topik pelajaran matematika. Perihal ini sesuai dengan tujuan pelajaran matematika berlandaskan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan (Permendikbud) No. 58 Tahun 2014, dimana pendidikan harus memperhatikan delapan tujuan pembelajaran matematika. Salah satu tujuan tersebut adalah agar siswa memahami konsep matematika, memahami hubungan

tiap ide, serta mengimplementasikan ide atau algoritma sesuai ketentuan, teliti, efisien, lagi akurat dalam resolusi masalah.

Pemahaman adalah kapabilitas seseorang untuk mengingat dan menangkap apapun yang sudah mereka pelajari lalu mereka mampu mengulangi dan mengembangkan sesuai dengan pemahaman mereka [6]. Indikator kemampuan ini, berlandaskan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No 59 Tahun 2014, yaitu sebagai berikut: (a) menjelaskan kembali konsep yang telah dikaji; (b) mengelompokkan objek menurut prinsip matematika; (c) menentukan sifat-sifat atau karakteristik konsep atau operasi; (d) Menerapkan prinsip-prinsip konsep secara konsisten dan masuk akal; (e) menyajikan contoh baik non-contoh pada konsep yang dikaji; (f) mempresentasikan konsep melalui beragam bentuk penyajian matematis; (g) menghubungkan antara konsep-konsep matematis dan nonmatematis; serta (h) menguraikan kondisi yang diperlukan dan kondisi yang mencukupi dalam suatu konsep. Karena kemampuan ini berfungsi sebagai dasar untuk mencapai tujuan pelajaran matematika berikutnya, kapabilitas ini sangat esensial dalam pelajaran matematika[7], [8].

Pemahaman konsep juga menjadi langkah awal dalam mengembangkan keterampilan matematika lainnya. Pentingnya pemahaman konsep terletak pada keterkaitan antar konsep dalam matematika, di mana satu konsep berhubungan dengan konsep lainnya. kondisi di atas beriringan dengan pendapat James dalam Gayatri (2022), yang menyatakan bahwa matematik adalah ilmu logika tentang konsep-konsep yang saling berhubungan dalam bentuk, susunan, dan besaran [9]. Jadi, jika siswa tidak menangkap dasar materi yang menjadi prasyarat suatu materi, mereka akan mendapat kesulitan dalam mempelajari topik selanjutnya [10], [11]. Semua topik pada matematika saling terpaut satu sama lain. Misalnya, aritmatika sosial tidak hanya penting untuk dipelajari, tetapi juga banyak ditemukan dalam interaksi sosial manusia. Hal ini karena aritmatika sosial terdiri dari hal-hal tentang persentase, laba dan rugi, diskon, bunga bank, pajak, dan berbagai topik terkait dengan kegiatan ekonomi kehidupan [12].

Pengamatan empiris di lapangan menandakan adanya tingkat pengetahuan terkait konsep-konsep matematika belum memadai di sejumlah jenjang dan satuan pendidikan. Perihal ini seiring dengan temuan studi sebelumnya yang memperlihatkan bahwa siswa tidak memahami konsep matematis dengan baik. Diantaranya studi oleh Umam & Zulkarnaen yang menyatakan bahwa siswa kelas IX pada satu MTs di Kabupaten Karawang kebanyakan masih dibawah yang diinginkan untuk memenuhi kriteria dari pemahaman konsep, dengan ditemukannya persentase rata-rata pemahaman konseptual matematis sebesar 35,90% [13]. Serta penelitian oleh Mayasari & Habeahan yang menyatakan kekeliruan yang dilakukan oleh sejumlah siswa dalam menerapkan konsep dan prosedur penyelesaian menunjukkan adanya miskonsepsi atau pemahaman yang belum utuh terhadap materi yang

dipelajari [14].

Keadaan serupa tampak pada siswa kelas VIII di SMP Negeri 7 Bukittinggi, yang belum menguasai konsep-konsep matematika secara memadai. Sebagai langkah awal identifikasi, siswa diberi tes pemahaman konseptual matematis yang mengacu berdasarkan delapan kriteria yang dikukuhkan dalam Permendikbud Nomor 59 Tahun 2014. Tabel 1 menunjukkan distribusi perolehan skor untuk masing-masing indikator.

TABEL 1
HASIL TES PEMAHAMAN KONSEPTUAL MATEMATIS SISWA KELAS VIII
SMP NEGERI 7 BUKITTINGGI

No	Indikator Pemahaman Konseptual Matematis	Hasil Tes Pemahaman Konseptual Matematis				
		0	1	2	3	4
1.	Menjelaskan ulang konsep yang telah dikaji	16	16	39	115	-
2.	mengelompokkan objek-objek menurut prinsip matematika	19	100	67	-	-
3.	Mengidentifikasi sifat-sifat atau karakteristik konsep atau operasi	40	92	30	24	-
4.	Menerapkan prinsip-prinsip konsep secara konsisten dan masuk akal	35	42	45	30	34
5.	menyajikan contoh baik non-contoh pada konsep yang dikaji	53	38	57	38	-
6.	mempresentasikan konsep melalui beragam bentuk penyajian matematis	57	26	43	33	27
7.	menghubungkan antara konsep-konsep matematis dan nonmatematis	61	41	14	8	62
8.	menguraikan kondisi yang diperlukan dan kondisi yang mencukupi dalam suatu konsep	57	25	47	25	32

Data di Tabel 1 menggambarkan bahwa tingkat pencapaian tes pemahaman yang baik tentang konsep matematis siswa relatif rendah pada seluruh delapan indikator yang diukur. Hanya sejumlah kecil siswa yang berhasil meraih skor maksimum pada tiap indikator, sedangkan mayoritas mencatatkan skor antar 0 sampai 2. Pola skor tersebut mengindikasikan bahwa penguasaan konsep oleh siswa cenderung terbatas pada tingkat dasar hingga menengah, dengan persentase yang sangat kecil mampu memperlihatkan pemahaman pada level tinggi. Temuan ini menunjukkan bahwa terdapat kesenjangan signifikan dibandingkan dengan harapan pembelajaran dan capaian aktual siswa. Kondisi ini menuntut upaya perbaikan dalam aspek perencanaan pembelajaran dan strategi pengajaran untuk mendorong peningkatan penguasaan konsep secara menyeluruh.

Kondisi penguasaan konsep matematika yang rendah pada siswa timbul dari interaksi antara faktor

internal, seperti kesiapan kognitif dan kebiasaan belajar dan faktor eksternal, termasuk kualitas interaksi pedagogis dan lingkungan sekolah. Salah satunya, model pembelajaran yang kurang efektif menjadi penyebab lambatnya pertumbuhan pemahaman konsep siswa. Ketika pendidik lebih berperan sebagai pengajar daripada fasilitator, siswa mungkin tidak mendapatkan kesempatan untuk aktif berpartisipasi dan mengeksplorasi konsep secara mendalam [15]. Akibatnya, pelajaran tersebut belum mampu membantu siswa secara optimal memahami konsep matematis.

Pendidik berupaya mengoptimalkan partisipasi aktif siswa serta memperdalam pemahaman konseptual matematis, sekiranya dalam keadaan ini model pembelajaran TPS menjadi solusi alternatif yang digunakan secara efektif dalam pelajaran. Model pembelajaran TPS tergolong model pembelajaran kooperatif di mana siswa diberi waktu dalam berasumsi atau merenung, merespons, dan saling bekerja sama [16]. TPS adalah model pembelajaran inovatif yang mampu menumbuhkan partisipasi siswa dan pendalaman materi mereka tentang konsep matematika [17]. Diantara keuntungan dari model pembelajaran TPS ini adalah siswa kian memahami konsep topik pelajaran dalam waktu diskusi, sehingga mereka bisa dengan mudah meningkatkan pemahaman mereka tentang konsep [18].

Dalam bukunya, Trianto menyatakan bahwa model pembelajaran TPS terdiri dari tiga tahap utama [19]. *Thinking* adalah tahap pertama. Guru mengacuakan pertanyaan yang berhubungan dengan topik pelajaran. Setelah itu, mereka memberi waktu yang cukup kepada siswa untuk merancang jawabannya secara mandiri. Kegiatan ini mendorong siswa mengidentifikasi sifat-sifat operasi dari suatu konsep, menunjukkan contoh dan noncontoh, serta menerapkan konsep tersebut secara logis. Tahap berikutnya, yang dikenal sebagai *pairing*, guru meminta siswa membentuk pasangan untuk berbicara tentang ide-ide mereka. Melalui diskusi berpasangan, siswa dapat mengklasifikasikan objek berdasarkan konsepnya, menghubungkan beberapa topik dalam dan di luar matematika, dan memperoleh pemahaman tentang persyaratan yang diperlukan dan cukup untuk suatu konsep. Tahap ketiga adalah berbagi (*Sharing*), dimana setiap pasangan diminta untuk membagikan hasil diskusinya kepada seluruh kelas. Kegiatan berbagi ini memungkinkan siswa menegaskan kembali pemahaman terhadap konsep, menyusunnya dalam bentuk representasi matematis, serta memperkaya wawasan melalui ide-ide dari pasangan berbeda.

Menurut penyampaian latar belakang tersebut, peneliti melaksanakan sebuah studi yang sistematis untuk mengeksplorasi permasalahan tersebut. Penelitian ini bertajuk "Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 7 Bukittinggi". Maksud utama studi adalah menilai efektivitas penerapan model TPS membantu siswa kelas VIII sekolah tersebut lebih memahami konsep matematis.

METODE

Berdasarkan pada persoalan tersebut, maka bentuk penelitian yang dipergunakan ialah deskriptif dan *quasi experiment* dengan desain *Nonequivalent Posttest Only Control Group Design*. Tabel 2 menunjukkan bagan penelitian yang akan dilakukan.

TABEL 2
BAGAN PENELITIAN NON-EQUIVALENT POSTTEST ONLY CONTROL GROUP DESIGN

Kelompok	Perlakuan	Tes
Percobaan	X	O
Pembanding	-	O

Sumber: [20]

Keterangan:

X : Pembelajaran Model Kooperatif Tipe Think Pair Share

O : Tes Akhir Pemahaman Konseptual Matematis

- : Pembelajaran Langsung

Subjek dalam penelitian ini mencakup seluruh peserta didik kelas VIII SMP Negeri 7 Bukittinggi pada tahun ajaran 2025–2026. Metode acak sederhana digunakan untuk memilih sampel: kertas berisi namanya kelas dari populasi digulung dan diambil twice tanpa dikembalikan. Hasil pengambilan pertama menunjukkan kelas percobaan, kelas VIII.7, dan hasil undian kedua menunjukkan kelas pembanding, kelas VIII.5. Kelas percobaan menerima perlakuan diberikan melalui penerapan model pembelajaran kooperatif TPS, sedangkan kelas pembanding menggunakan pembelajaran langsung. Sementara variabel terikat adalah pemahaman matematis siswa, itu dianggap sebagai variabel bebas penelitian. Penelitian direalisasikan melalui tiga tahap utama: persiapan (perancangan instrumen dan persiapan administrasi), pelaksanaan (implementasi perlakuan pada kelas percobaan dan pembanding serta pelaksanaan tes), dan tahap akhir (pengolahan data dan pelaporan hasil). Instrumen penelitian berupa tes yang dirancang untuk mengukur aspek-aspek tertentu dalam pemahaman konsep matematis dan menghasilkan data kuantitatif sebagai indikator pencapaian. Data hasil tes dianalisis secara statistika untuk memutuskan apakah hipotesis penelitian masuk akal atau tidak.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sumber data penelitian ini berasal dari hasil tes yang diadministrasikan kepada siswa pada kedua kelas sampel. Tes ini digunakan untuk menilai kemampuan siswa dalam mengimak pembelajaran dengan model TPS pada kelas VIII.7 serta pembelajaran langsung pada kelas VIII.5. Berdasarkan hasil yang diperoleh, tes ini digunakan untuk menilai perbedaan antara kedua jenis pembelajaran. Instrumen tes terdiri dari delapan butir soal *essay* dengan materi Pola Bilangan yang disusun sesuai dengan delapan kriteria pemahaman konsep

matematis yang dipakai dalam studi. Hasil penilaian tiap butir diolah secara kuantitatif dan dianalisis secara komparatif untuk menguji perbedaan penguasaan konsep matematis antara kedua kelompok. Tabel 3 memaparkan data hasil pengukuran pemahaman konsep matematis pada kelas yang dijadikan sampel penelitian.

TABEL 3
HASIL TES PEMAHAMAN KONSEPTUAL MATEMATIS KELAS SAMPEL

Kelas	N	\bar{x}	x_{max}	x_{min}	S
Percobaan	28	84,55	100	62,96	8,97
Pembanding	32	69,48	88,89	37,04	11,18

Keterangan:

- N : Jumlah Siswa
 x_{max} : Nilai Tertinggi
 x_{min} : Nilai Terendah
 \bar{x} : Rata-Rata Nilai
S : Simpangan Baku

Analisis di Tabel 3 mengindikasikan selisih rata-rata skor tes yang diperoleh siswa yang mengunggulkan kelompok yang diterapkan model TPS dibandingkan kelompok yang belajar dengan pembelajaran langsung. Temuan ini, apabila konsisten setelah uji statistik, menandakan bahwa penerapan model TPS berpotensi meningkatkan pencapaian pemahaman konsep. Detail rata-rata per indikator disajikan dalam Tabel 4 untuk memberikan gambaran aspek mana yang paling terpengaruh.

TABEL 4
RATA – RATA SKOR TES AKHIR PEMAHAMAN KONSEPTUAL MATEMATIS SISWA

Indikator Skor	Rata-rata Skor Per Soal Tes	
	Kelas Percobaan	Kelas Pembanding
1	2,83	2,17
2	2,00	1,69
3	2,41	1,83
4	3,76	3,24
5	2,41	2,03
6	3,28	3,07
7	3,69	3,28
8	2,45	1,45
Rata-rata	2,85	2,34

Merujuk Tabel 4 menunjukkan skor rata-rata untuk setiap metrik yang mengukur pemahaman konseptual matematis di kelas yang mengimplementasikan model kooperatif TPS melebihi skor pada kelas yang menerapkan pelajaran langsung. Temuan ini konsisten dengan uji hipotesis yang menegaskan keunggulan model TPS atas pembelajaran langsung. Tabel 5 menunjukkan perbandingan perolehan skor perbedaan antara kelas percobaan dan pembanding untuk setiap indikator.

TABEL 5
DISTRIBUSI SKOR PADA TES PEMAHAMAN KONSEPTUAL MATEMATIS SISWA

Indikator	Kelas	Perolehan Skor				
		0	1	2	3	4
1	Percobaan	0	0	5	24	-
	Pembanding	0	6	12	11	-
2	Percobaan	0	0	29	-	-
	Pembanding	0	9	20		
3	Percobaan	0	4	9	16	-
	Pembanding	0	8	18	3	-
4	Percobaan	0	0	0	7	22
	Pembanding	0	0	7	8	14
5	Percobaan	0	2	13	14	-
	Pembanding	0	11	6	12	-
6	Percobaan	0	1	6	6	16
	Pembanding	0	2	3	15	9
7	Percobaan	0	1	0	6	22
	Pembanding	0	2	7	1	19
8	Percobaan	0	6	10	7	6
	Pembanding	0	20	6	2	1

Perbandingan perolehan skor pada setiap indikator disajikan pada Tabel 5 secara konsisten mengindikasikan bahwa kelas percobaan yang mana diterapkan model kooperatif tipe TPS rata-rata memperoleh skor maksimal lebih banyak dibandingkan kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran langsung. Temuan konsisten antar-indikator ini memperkuat kesimpulan bahwa keunggulan bukanlah kasus yang terisolasi pada satu aspek saja, melainkan bersifat menyeluruh terhadap berbagai dimensi pemahaman konsep matematis yang diukur. Kesimpulannya, menempatkan kelas eksperimen dengan model TPS sebagai pendekatan yang lebih unggul dibandingkan pembelajaran langsung dalam menumbuhkan pemahaman siswa tentang konsep matematis. Keunggulan ini bukan semata-mata bersifat statistik tetapi juga diperkuat oleh mekanisme pedagogis yang plausible interaksi struktur, umpan balik cepat, dan keterlibatan aktif yang menjadikan TPS layak dipertimbangkan sebagai praktik pembelajaran yang direkomendasikan dalam konteks pembelajaran matematika.

Analisis kenormalan dilakukan untuk menilai apakah distribusi skor tes akhir pemaknaan sistematis terhadap gagasan dasar matematika pada masing-masing kelompok mengikuti pola distribusi normal. Hasil

analisis mengindikasikan bahwa nilai *P-Value* untuk kelompok percobaan adalah 0,258, adapun untuk kelompok pembanding sebesar 0,164. Karena nilai keduanya melebihi batas signifikansi sebesar 0,05, sehingga ada kesimpulan yang dapat dibuat bahwa distribusi data di kedua kelompok memenuhi asumsi kenormalan. Untuk menguji homogenitas variansi, uji-F digunakan. Nilai *P* sebesar 0,249 ditemukan, melebihi tingkat signifikansi 0,05. Oleh karenanya, dapat dikonklusikan bahwasanya variansi kelas sampel berbentuk homogen.

Hasil pengujian hipotesis dengan menggunakan uji-*t* terhadap data tes akhir menunjukkan bahwa nilai *P-Value* yang diperoleh adalah sebesar 0,000. Dikarenakan ini jauh di bawah taraf signifikansi yang ditetapkan ($\alpha = 0,05$), dapat ditafsirkan bahwa perbedaan skor antara kedua kelompok bukanlah akibat fluktuasi kebetulan semata melainkan dipengaruhi oleh perlakuan yang diterapkan. Dengan kata lain, terdapat perbedaan bermakna secara statistik antara kelas yang melaksanakan pembelajaran langsung dan kelas yang mengimplementasikan model kooperatif tipe TPS. Kesimpulan ini mendukung bahwa implementasi model TPS memberikan efek positif terhadap penguasaan pemahaman siswa tentang matematika konseptual. Dengan maksud lain, siswa yang terlibat dalam proses pelajaran melalui model TPS menunjukkan tingkat penguasaan konsep yang lebih matang daripada mereka yang pelajarannya menerapkan dari model pembelajaran langsung.

Penelitian yang dilakukan oleh Siregar (2024) mendukung temuan studi ini bahwa ada hubungan yang kuat dari model pembelajaran TPS untuk pemecahan masalah dan pemahaman konsep [21]. Oleh karena itu, untuk meningkatkan hasil, model pembelajaran TPS dapat digunakan sebagai pengganti pembelajaran matematika. Serta diperkuat juga dari penelitian oleh Lestari & Luritawaty (2021) yang menunjukkan bahwa model pembelajaran TPS memiliki kualitas dan peningkatan pemahaman konseptual matematis yang signifikan daripada model pembelajaran berbasis persoalan. [22].

SIMPULAN

Berlandaskan uji statistik yang diujikan, dengan subjek penelitian siswa kelas VIII SMP Negeri 7 Bukittinggi Tahun Pelajaran 2025/2026, dapat dikonklusikan integrasi model kooperatif tipe *Think Pair Share* terbukti unggul jika dikompakskan dengan model pembelajaran langsung dalam meningkatkan pemahaman konsep matematis.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih pada semua aspek atas doa, dukungan serta arahannya yang telah membantu proses penelitian hingga dapat terciptanya artikel ini.

REFERENSI

- [1] A. Andriyansyah, "Pengaruh Metode Think Pairs Share Terhadap Hasil Belajar Pada Pelajaran Ekonomi Di Smea Taqwa Belitang," *Jurnal Neraca: Jurnal Pendidikan dan Ilmu Ekonomi Akuntansi*, vol. 4, no. 2, p. 220, Dec. 2020, doi: 10.31851/neraca.v4i2.5048.
- [2] N. Setiani, Y. Roza, and P. Studi Magister Pendidikan Matematika, "Analisis Kemampuan Siswa Dalam Pemahaman Konsep Matematis Materi Peluang Pada Siswa SMP," vol. 06, no. 02, pp. 2286–2297, 2022.
- [3] B. Wicaksono and L. Fifana Artha, "Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Dalam Pembelajaran Online," 2022, doi: 10.31537/laplace.v5i1.928.
- [4] R. Agustina, "Meningkatkan Kerjasama Dan Hasil Belajar Dengan Menggunakan Model Tgt (Teams Games Tournament) Pada Materi Sumber Daya Alam Mata Pelajaran Ips Kelas Iv Sdn Cipedes," 2016.
- [5] A. R. Rachmantika and Wardono, "Peran Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Pembelajaran Matematika dengan Pemecahan Masalah," *Prosiding Seminar Nasional Matematika*, vol. 2, pp. 439–443, 2019, [Online]. Available: <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/>
- [6] E. Sri Sukaesih, I. Indriati, F. Didik Purwosetiyono, and U. PGRI Semarang, "Imajiner: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa dalam Memecahkan Masalah Kontekstual Ditinjau dari Komunikasi Matematis Siswa," vol. 2, no. 4, pp. 310–320, 2020.
- [7] K. Tauhid and ; | Safari, "Pentingnya Pemahaman Konsep Dasar Matematika Dalam Pembelajaran Matematika," 2024.
- [8] N. Yulianty, "Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Dengan Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik," 2019, [Online]. Available: <https://ejournal.unib.ac.id/index.php/jpmr>
- [9] N. G. Gayatri, "Pentingnya Filsafat Dalam Matematika Bagi Mahasiswa Pendidikan Matematika," 2022.
- [10] A. U. Novriani, Miharti, and Abdullah, "Pemberian Materi Prasyarat Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Reaksi Redoks Di Kelas X Sma Negeri 4 Pekanbaru," 2013.
- [11] M. Rizal Usman, "Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa Ditinjau Dari Penguasaan Materi Prasyarat," 2022.
- [12] D. J. Binti Abdullah Haris, T. Herman, and A. Hasanah, "Analisis Pemahaman Siswa dalam Memecahkan Masalah Aritmatika Sosial Berdasarkan Langkah Polya," *Jurnal Pendidikan Indonesia*, vol. 6, no. 1, 2025.

- [13] M. A. Umam and R. Zulkarnaen, "Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Dalam Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel," *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, vol. 8, no. 1, pp. 303–312, Mar. 2022, doi: 10.31949/educatio.v8i1.1993.
- [14] D. Mayasari and N. L. S. Habeahan, "Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika," *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, vol. 10, no. 1, p. 252, Apr. 2021, doi: 10.24127/ajpm.v10i1.3265.
- [15] F. P. Lestari and . Ristontowi, "Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Sma Pada Model Discovery Learning Dan Model Auditory Intellectually Repetition," vol. 4, no. 1, pp. 46–54, 2021.
- [16] A. Muzaki, S. Joyoatmojo, and D. K. Wardani, "Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share disertai Media Powerpoint untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Di SMA N 3 Sragen pada Mata Pelajaran Ekonomi Tahun Ajaran 2017/2018," 2018.
- [17] Jatmiko, "Eksperimen Model Pembelajaran Think-Pair-Share Dengan Modul(Tps-M) Terhadap Prestasi Belajar Matematika Ditinjau Dari Minat Belajar," 2015.
- [18] W. Afrina, "Penerapan Model Pembelajaran Think Pair Share Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Kelas Isekolah Dasarnegeri 001 Sawah Kecamatan Kampar Utara," 2020.
- [19] Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-progresif: Konsep, landasan, dan implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2015.
- [20] K. A. Lestari and M. R. Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, 1st ed. PT Refika Aditama, 2015.
- [21] E. O. Siregar, "Efektivitas Model Pembelajaran Think Pair Share (TPS) terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep dan Pemecahan Masalah pada Materi Geometri Derajat dan Radian di Kelas X SMA Negeri 2 Dolok Sanggul TP. 2019/2020," 2024. [Online]. Available: <https://ejournal.uhn.ac.id/index.php/eksakta>
- [22] I. Lestari and I. P. Luritawaty, "Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa dengan Model Think Pair Share dan Problem Based Learning," 2021.