



PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM POSING TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA KELAS V SDIT QURRATA A'YUN BATUSANGKAR

Tita Zulfieni¹, Elda Herlina^{2*}, Dwivelia Aftika Sari³

¹PGMI Universitas Mahmud Yunus Batusangkar, ²Tadris Matematika, Universitas Mahmud Yunus Batusangkar

³Tadris Kimia, Universitas Mahmud Yunus Batusangkar, Indonesia

titazulfieni02@gmail.com¹, elda.herlina@uinmybatusangkar.ac.id², dwiveliaaftikasari@uinmybatusangkar.ac.id³

INFO ARTIKEL

Riwayat Artikel:

Diterima: 03-10-2026

Disetujui: 28-10-2026

Kata Kunci:

Problem Posing;
Kemampuan
Pemecahan Masalah;
Matematis;
Sekolah Dasar

ABSTRAK

Abstrak: Penelitian ini bertujuan menganalisis perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model problem posing dan siswa yang mengikuti pembelajaran pada kelas kontrol. Penelitian dilatarbelakangi oleh rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas V SDIT Qurрата A'yun Batusangkar. Hasil tes awal pada materi KPK dan FPB terhadap 29 siswa menunjukkan bahwa hanya 14 siswa mampu memahami masalah, menyusun rencana, dan melaksanakan rencana dengan tepat, sedangkan hanya 10 siswa mampu memeriksa kembali jawabannya. Hasil wawancara juga menunjukkan bahwa pembelajaran masih didominasi ceramah dan tanya jawab, sehingga siswa cenderung pasif dan kurang berminat mengikuti pembelajaran matematika. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen semu dan desain *Nonequivalent Control Group Design*. Sampel dipilih secara purposif, meliputi 29 siswa kelas V Muzdalifah sebagai kelas eksperimen dan 28 siswa kelas V Quba sebagai kelas kontrol. Perlakuan dilaksanakan pada materi [cantumkan materi matematika yang digunakan selama perlakuan]. Instrumen penelitian berupa tes uraian berdasarkan indikator pemecahan masalah Polya, yaitu memahami masalah, menyusun rencana, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali. Instrumen telah melalui validasi isi dan muka oleh ahli serta pengujian validitas butir, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran. Data dianalisis menggunakan uji *Independent Samples t-test* dan N-Gain. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai N-Gain kelas eksperimen sebesar 0,75 dengan kategori tinggi, sedangkan kelas kontrol sebesar 0,42 dengan kategori sedang. Hasil uji statistik menunjukkan perbedaan yang signifikan dengan nilai $p < 0,001$. Dengan demikian, peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol.

Abstract: This study aims to analyze the differences in the improvement of mathematical problem-solving skills between students taught using the "problem-posing" model and those in a control group. The study was motivated by the low mathematical problem-solving proficiency observed among fifth-grade students at SDIT Qurрата A'yun Batusangkar. Initial test results on the topics of Least Common Multiple (LCM) and Greatest Common Divisor (GCD) involving 29 students revealed that only 14 were able to understand the problems, devise a plan, and execute that plan correctly, while only 10 were able to review their answers. Interviews indicated that instruction was primarily dominated by lectures and question-and-answer sessions, leading to student passivity and a lack of interest in mathematics lessons. A quantitative approach was employed using a quasi-experimental design specifically, a "Nonequivalent Control Group Design." Participants were selected through purposive sampling: 29 students from the fifth-grade "Muzdalifah" class served as the experimental group, and 28 students from the fifth-grade "Quba" class served as the control group. The intervention focused on the mathematical topic of [insert the specific mathematical topic covered during the intervention]. The research instrument consisted of an essay-based test aligned with Polya's problem-solving indicators: understanding the problem, devising a plan, executing the plan, and reviewing the solution. The instrument underwent content and face validation by experts, as well as assessments for item validity, reliability, discrimination index, and difficulty level. Data were analyzed using an Independent Samples t-test and the N-Gain score. The results show an N-Gain score of 0.75 (high category) for the experimental group, compared to 0.42 (medium category) for the control group. Statistical analysis confirms a significant difference, with a p-value of <0.001 . Consequently, the improvement in mathematical problem-solving skills was greater in the experimental group than in the control group.

A. LATAR BELAKANG

Pendidikan berfungsi sebagai fondasi utama dalam membangun dan memajukan suatu negara. Untuk meningkatkan standar pendidikan, pemerintah Indonesia telah melakukan sebelas kali revisi dan pembaruan kurikulum guna memenuhi tuntutan sistem pendidikan yang semakin kompleks serta mengikuti perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (Paramita et al., 2025). Pada tahun 2022, pemerintah meluncurkan Kurikulum Merdeka yang berfokus pada penguatan keterampilan dasar dan kompetensi abad ke-21, seperti kerja sama, kreativitas, pemecahan masalah, dan berpikir kritis (Indarta et al., 2022). Dalam kurikulum tersebut, pembelajaran matematika di sekolah dasar memiliki peran penting karena bertujuan mengembangkan kemampuan pemecahan masalah (Badan Standar Kurikulum dan Asesmen Pendidikan, 2022). Kemampuan ini merupakan tujuan utama pembelajaran matematika (Anastasha & Hardi, 2022) dan mencakup lima kompetensi dasar, yaitu pemecahan masalah, penalaran, keterkaitan, komunikasi, dan representasi (Cahyani & Setyawati, 2016). Kemampuan pemecahan masalah matematis wajib dikuasai siswa (Riyanti & Surya, 2021) melalui empat indikator, yaitu memahami masalah, membuat rencana, melaksanakan rencana, dan melihat kembali (Riyanto et al., 2024). Dengan demikian, kemampuan pemecahan masalah matematis menjadi aspek penting dan tujuan utama dalam pembelajaran matematika.

Teori perkembangan kognitif Piaget menjelaskan bahwa siswa sekolah dasar berusia sekitar 7–12 tahun berada pada tahap operasional konkret, yaitu tahap ketika anak mulai mampu berpikir logis terhadap objek atau situasi konkret, melakukan pengurutan, pengelompokan, mempertimbangkan beberapa aspek dalam menyelesaikan masalah (decentering), serta memahami bahwa suatu keadaan dapat kembali seperti semula (reversibility). Kemampuan tersebut menunjukkan bahwa siswa mulai dapat menyusun strategi, melakukan penalaran, dan menyelesaikan masalah secara sistematis apabila pembelajaran disajikan melalui aktivitas nyata dan keaktifan siswa. Oleh karena itu, pembelajaran matematika perlu dirancang sesuai dengan tahap perkembangan berpikir siswa agar kemampuan berpikir logis dan pemecahan masalah matematis berkembang secara optimal (Novitasari, 2023). Namun,

kemampuan pemecahan masalah matematis siswa saat ini masih tergolong rendah, sebagaimana ditunjukkan oleh hasil penelitian yang memperoleh skor rata-rata sebesar 54,76 dengan kriteria rendah serta masih ditemukannya kesalahan dalam menyelesaikan masalah pada indikator-indikator tertentu (Ramadhani et al., 2023). Fenomena rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis tersebut juga terjadi di kelas V Muzdalifah SDIT Qurra A'yun Batusangkar.

Hal ini terlihat dari telaah dokumen terhadap hasil jawaban 29 siswa dalam menyelesaikan soal kemampuan pemecahan masalah matematis pada materi KPK dan FPB berikut: "Bu Ani memiliki 48 buah pir, dan Bu Rita memiliki 60 buah mangga. Mereka ingin membagikan buah-buah tersebut kepada beberapa anak dengan jumlah yang sama banyak tanpa sisa. Berapa anak yang bisa mendapatkan buah?" (Diadaptasi dari Zahra & Zainil, 2025). Berdasarkan hasil jawaban siswa, sebanyak 14 siswa menjawab dengan benar, sedangkan 15 siswa lainnya menjawab salah. Namun, siswa yang menjawab benar belum sepenuhnya memenuhi indikator kemampuan pemecahan masalah. Hal ini dibuktikan dengan pengelompokan jawaban siswa ke dalam empat indikator, yaitu: (1) menuliskan hal yang diketahui dan ditanyakan dengan benar dan lengkap, (2) menuliskan model atau strategi matematika dengan benar dan lengkap, (3) menyelesaikan masalah menggunakan prosedur serta perhitungan yang tepat, dan (4) menuliskan jawaban akhir dengan benar dan lengkap.

Berikut ditampilkan salah satu contoh jawaban benar siswa:

Diketahui : pir 48, mangga 60 buah. Buah akan dibagikan kepada beberapa anak, setiap anak harus menerima jumlah yang sama tidak boleh ada sisa

Ditanya : berapa anak yang bisa mendapatkan buah ?

Jawab : mencari FPB dari 48 dan 60

48	60	
24	30	
12	15	
6	15	
3	15	
1	15	
1	1	

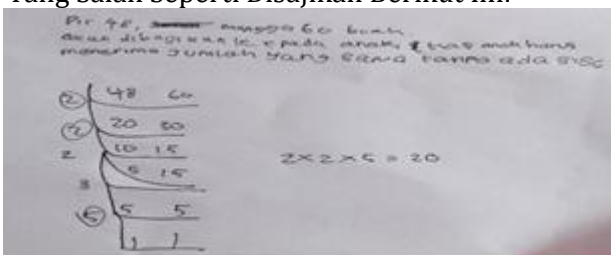
FPB = $2^3 \times 3$
 $= 2 \times 2 \times 3$
 $= 12$

Jadi, yang bisa mendapatkan buah adalah 12 anak

Gambar 1. Jawaban Benar Siswa dengan Inisial DZA

Berdasarkan Gambar 1, jawaban siswa berinisial DZA sudah benar serta mencakup empat indikator kemampuan pemecahan masalah matematis. Pada indikator memahami masalah, siswa mampu menuliskan informasi

yang diketahui dan ditanyakan dengan tepat, yaitu jumlah buah masing-masing serta tujuan pembagian kepada anak secara sama rata tanpa sisa. Pada indikator membuat rencana, siswa menentukan langkah penyelesaian yang sesuai dengan konsep KPK dan FPB, yaitu mencari FPB dari 48 dan 60 untuk menentukan jumlah anak. Pada indikator melaksanakan rencana, siswa melakukan perhitungan secara runtut, sistematis, dan benar hingga memperoleh Hasil Yang Tepat. Pada Indikator Melihat Kembali, Siswa Menuliskan Kesimpulan Yang Sesuai Dengan Konteks Permasalahan Mengenai Jumlah Anak Yang Dapat Menerima Buah Secara Sama Banyak Tanpa Sisa. Dengan Demikian, Jawaban Siswa Telah Memenuhi Seluruh Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis, Berbeda Dengan Jawaban Siswa Yang Salah Seperti Disajikan Berikut Ini:



Gambar 2. Jawaban Salah Siswa Dengan Inisial MRA

Sedangkan Pada Gambar 2, Jawaban Siswa Berinisial MRA Masih Salah Dan Belum Memenuhi Empat Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. Pada Indikator Memahami Masalah, Siswa Belum Mampu Mengidentifikasi Informasi Yang Diketahui Dan Ditanyakan Dengan Tepat Sehingga Penulisan Unsur Masalah Kurang Sesuai. Hal Tersebut Menyebabkan Rencana Atau Strategi Penyelesaian Yang Dibuat Tidak Tepat. Akibatnya, Langkah Perhitungan Yang Dilakukan Pada Indikator Melaksanakan Rencana Menghasilkan Jawaban Yang Keliru. Selain Itu, Siswa Tidak Menuliskan Kesimpulan Akhir Sehingga Indikator Melihat Kembali Belum Terpenuhi. Oleh Karena Itu, Jawaban Siswa Pada Gambar Tersebut Belum Memenuhi Keempat Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. Lebih Lanjut, Peneliti Menyajikan Data Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Materi KPK Dan FPB Sebagai Berikut.:

Tabel 1. Jawaban Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

No	Indikator	Kriteria Pemenuhan	Siswa Yang Mem	Siswa Yang	Jumlah
	Kemampuan				

	Kemampuan Pemecahan Masalah	Indikator	Pemenuh Indikator	Tidak Memenuhi Indikator	
1	Memahami masalah.	Siswa menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal dengan benar dan lengkap.	14	15	29
2	Membuat rencana.	Siswa menuliskan model/strategi matematika dengan benar dan lengkap sehingga mengarah kejawaban yang benar.	14	15	29
3	Melaksanakan rencana.	Siswa menyelesaikan dengan prosedur yang tepat dan melakukan perhitungan dengan benar.	14	15	29
4	Melihat kembali.	Siswa menuliskan kesimpulan dengan benar dan pengecekan jawaban dengan tepat.	10	19	29

Berdasarkan Tabel diatas, kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas V Muzdalifah masih perlu ditingkatkan. Dari 29 siswa, hanya 14 siswa atau 48,28% yang mampu memenuhi indikator memahami masalah, membuat rencana, dan melaksanakan rencana dengan benar. Sebaliknya, sebanyak 15

siswa atau 51,72% belum mampu memenuhi ketiga indikator tersebut secara tepat. Kesulitan paling dominan tampak pada indikator melihat kembali, karena hanya 10 siswa atau 34,48% yang mampu menuliskan kesimpulan dan memeriksa kembali jawabannya, sedangkan 19 siswa atau 65,52% belum mampu melakukannya. Data tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar siswa belum menguasai tahapan pemecahan masalah matematis secara utuh, terutama dalam mengevaluasi dan memastikan kebenaran hasil penyelesaian. Dengan demikian, rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa didasarkan pada hasil analisis keseluruhan jawaban tes awal, bukan semata-mata pada contoh jawaban siswa tertentu.

Faktor-faktor tersebut berkontribusi dalam mendukung tercapainya tujuan pembelajaran dan menentukan keberhasilan belajar siswa (Syah, 2014). Berdasarkan hasil survei, faktor yang dominan memengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa adalah penerapan model pembelajaran yang masih berpusat pada guru (*teacher centered*). Keberhasilan siswa dalam memecahkan masalah juga dipengaruhi oleh cara guru menyajikan materi (Astiati & Ilham, 2025). Oleh karena itu, diperlukan model pembelajaran yang berpusat pada siswa, seperti *problem posing*, *PJBL*, *PBL*, *kooperatif*, dan *CTL*, dengan pemilihan yang disesuaikan dengan tujuan pembelajaran serta kemampuan yang ingin dikembangkan. Dalam penelitian ini, model *problem posing* dipilih karena siswa membuat soal dan merancang penyelesaiannya sendiri, sehingga dapat mengembangkan kemampuan berpikir matematis, termasuk kemampuan pemecahan masalah (Silver dalam Iswara & Sundayana, 2021). Model ini memiliki tahapan yang sejalan dengan indikator pemecahan masalah menurut Polya, yaitu memahami masalah, membuat rencana, melaksanakan rencana, dan melihat kembali (Riyanto et al., 2024). Selain itu, *problem posing* memberikan kesempatan kepada siswa untuk terlibat langsung dalam mengajukan, memodifikasi, dan menyelesaikan masalah matematika, berbeda dengan *PBL* yang berfokus pada penyelesaian masalah yang telah tersedia, *PJBL* yang berorientasi pada proyek atau produk, model *kooperatif* yang menekankan kerja sama kelompok, serta *CTL* yang mengaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari. Dengan demikian, *problem posing* dipandang mampu memfasilitasi siswa dalam membangun

pengetahuan dan mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis secara lebih optimal (Yuliyanti et al., 2021).

Istilah *problem posing* pertama kali diakui secara resmi oleh National Council of Teachers of Mathematics (NCTM) pada tahun 1989 sebagai bagian dari program reformasi pendidikan matematika (Amin & Sumendap, 2024). Model pembelajaran *problem posing* merupakan model pengajuan pertanyaan atau pembentukan masalah yang dapat diselesaikan, sehingga siswa tidak hanya berperan sebagai penyelesai masalah, tetapi juga sebagai pihak yang mengajukan dan membentuk masalah (Asmara & Septiana, 2023). Hasil penelitian menunjukkan bahwa model *problem posing* lebih efektif dibandingkan pembelajaran konvensional dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa (Ngaeni & Saefudin, 2017; Azimah et al., 2023). Model ini mengharuskan siswa menyusun pertanyaan atau memecah suatu soal menjadi pertanyaan-pertanyaan yang lebih sederhana dan mengarah pada penyelesaian masalah. Meskipun demikian, sebagian besar penelitian sebelumnya dilakukan pada jenjang pendidikan menengah, sedangkan penelitian mengenai penerapan *problem posing* pada siswa sekolah dasar masih terbatas. Penelitian terdahulu juga umumnya berfokus pada hasil akhir kemampuan pemecahan masalah matematis tanpa mengkaji perkembangan siswa pada setiap indikator pemecahan masalah menurut Polya. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengisi kesenjangan tersebut dan memberikan pemahaman yang lebih komprehensif mengenai pengaruh model *problem posing* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Berdasarkan uraian tersebut, peneliti mengangkat judul penelitian “Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Posing* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas V SDIT Qurrata A'yun Batusangkar”.

B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode *quasi experiment* dan rancangan *Nonequivalent Control Group Design*. Penelitian melibatkan kelas eksperimen yang memperoleh perlakuan menggunakan model pembelajaran *problem posing* dan kelas kontrol yang memperoleh pembelajaran konvensional. Kedua kelas diberikan *pretest* sebelum perlakuan dan *posttest* setelah perlakuan. Variabel bebas penelitian ini adalah model pembelajaran *problem posing*, sedangkan

variabel terikatnya adalah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Penelitian dilaksanakan di SDIT Qurrata A'yun Batusangkar pada semester genap tahun ajaran 2025/2026, yaitu 24 Februari–6 Maret 2026. Populasi penelitian berjumlah 86 siswa kelas V yang terdiri atas kelas V Quba, V Muzdalifah, dan V Raudah. Sampel dipilih dengan teknik *purposive sampling* berdasarkan kesetaraan kemampuan awal, kesamaan kurikulum, dan rekomendasi guru. Berdasarkan uji normalitas, homogenitas, dan *One-Way ANOVA*, ketiga kelas memiliki kemampuan awal yang setara. Kelas V Muzdalifah ditetapkan sebagai kelas eksperimen dengan 29 siswa, kelas V Quba sebagai kelas kontrol dengan 28 siswa, dan kelas V Raudah sebagai kelas uji coba instrumen.

Instrumen penelitian berupa tes uraian kemampuan pemecahan masalah matematis berdasarkan indikator Polya, yaitu memahami masalah, membuat rencana, melaksanakan rencana, dan melihat kembali. Instrumen divalidasi melalui validitas isi dan validitas muka oleh validator ahli, kemudian diuji coba pada kelas V Raudah. Hasil uji coba menunjukkan seluruh butir soal valid, reliabilitas instrumen berada pada kategori tinggi dengan nilai *Cronbach's Alpha* sebesar 0,636, daya pembeda berkategori baik, dan tingkat kesukaran berkategori sedang. Data penelitian diperoleh melalui *pretest*, perlakuan pembelajaran, dan *posttest*. Skor *pretest* dan *posttest* digunakan untuk menghitung N-Gain setiap siswa data N-Gain kedua kelas diuji normalitas dan homogenitasnya. Karena data berdistribusi normal dan homogen, perbedaan rata-rata N-Gain antara kelas eksperimen dan kelas kontrol diuji menggunakan *Independent Sample t-test* pada taraf signifikansi 0,05.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Hasil Penelitian Secara Deskriptif

Penelitian ini dilaksanakan di SDIT Qurrata A'yun Batusangkar, Kecamatan Lima Kaum, Kabupaten Tanah Datar, Provinsi Sumatera Barat, dengan sampel kelas V Muzdalifah sebagai kelas eksperimen yang berjumlah 29 siswa dan kelas V Quba sebagai kelas kontrol yang berjumlah 28 siswa pada semester genap tahun ajaran 2025/2026. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif dengan metode quasi eksperimen dan desain Nonequivalent Control Group Design untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran problem posing terhadap

kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada mata pelajaran matematika. Pengumpulan data dilakukan melalui *pretest* sebelum perlakuan dan *posttest* setelah perlakuan, dengan model problem posing diterapkan pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol sebagai pembanding. Penelitian dilaksanakan pada tanggal 24 Februari 2026 sampai 6 Maret 2026, dengan jadwal penelitian yang telah disusun oleh peneliti.

Tabel 2. Jadwal Penelitian

Kegiatan	Eksperimen	Kontrol
Pretest	Selasa, 24 Februari 2026	Selasa, 24 Februari 2026
Pertemuan ke-1	Jum'at, 27 Februari 2026	Kamis, 26 Februari 2026
Pertemuan ke-2	Senin, 2 Maret 2026	Senin, 2 Maret 2026
Pertemuan ke-3	Rabu, 4 Maret 2026	Rabu, 4 Maret 2026
Posttest	Jum'at, 6 Maret 2026	Jum'at, 6 Maret 2026

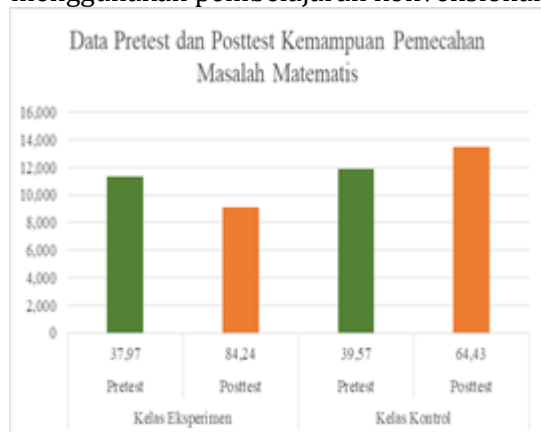
Pada bagian ini disajikan hasil penelitian secara deskriptif yang bertujuan untuk memberikan gambaran umum mengenai kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sebelum dan sesudah diberikan perlakuan pada kedua kelas. Adapun hasil data deskriptif diperoleh dari rata-rata *pretest* dan *posttest*, sebagai berikut:

Tabel 3. Data *Pretest* dan *Posttest* Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Hasil Tes	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	Mean (Rata-rata)	Simpangan Baku	Mean (Rata-rata)	Simpangan Baku
Pretest	37,97	11,312	39,57	11,896
Posttest	84,24	9,113	64,43	13,470

Berdasarkan tabel di atas, rata-rata skor kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen lebih tinggi daripada rata-rata skor siswa kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran problem posing di kelas eksperimen memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, sehingga kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematis lebih baik dibandingkan dengan siswa kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional. Berikut peneliti menyajikan diagram batang untuk memperjelas perbandingan rata-rata skor kemampuan

pemecahan masalah matematis siswa antara kelas eksperimen yang menggunakan model problem posing dan kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional.



Gambar 3. Diagram Batang Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Berdasarkan diagram batang di atas, secara deskriptif kemampuan awal kedua kelas relatif setara sebelum diberikan perlakuan. Setelah proses pembelajaran dilaksanakan, kelas eksperimen mengalami peningkatan yang lebih signifikan dibandingkan kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang menerapkan model pembelajaran problem posing lebih baik daripada siswa yang menerapkan pembelajaran konvensional. Oleh karena itu, perbedaan tersebut akan diuji secara statistik inferensial. Berikut disajikan deskripsi hasil pretest dan posttest.

2. Deskripsi data *Pretest* (Tes Awal)

Tabel 4. Deskripsi Data KPM Siswa Hasil Statistik *Pretest*

Uraian	Pretest	
	Kontrol	Eksperimen
Jumlah Siswa (N)	28	29
Skor Terendah	10	15
Skor Tertinggi	58	58
Rata-rata (Mean)	39,57	37,97
Simpangan Baku	11,896	11,312

(Sumber: SPSS versi 27)

Berdasarkan tabel di atas, hasil statistik pretest kemampuan pemecahan masalah matematis siswa menunjukkan bahwa kemampuan awal kelas kontrol dan kelas eksperimen relatif sama. Hal ini terlihat dari nilai rata-rata kelas kontrol sebesar 39,57, sedangkan kelas eksperimen sebesar 37,97. Selisih rata-rata yang kecil

menunjukkan bahwa kemampuan awal siswa sebelum diberikan perlakuan berada pada tingkat yang hampir sama. Pada tahap pretest indikator memahami masalah memperoleh nilai tertinggi, yaitu 79 dengan kategori baik pada kelas eksperimen dan 94 dengan kategori sangat baik pada kelas kontrol. Sebaliknya, indikator membuat rencana memperoleh nilai sebesar 0 pada kedua kelas dengan kategori kurang sekali, yang menunjukkan bahwa siswa belum mampu menyusun langkah atau strategi penyelesaian masalah sebelum diberikan perlakuan. Indikator melihat kembali juga berada pada kategori kurang sekali, yaitu 16 pada kelas eksperimen dan 12 pada kelas kontrol. Dengan demikian, kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada kedua kelas sebelum perlakuan masih tergolong rendah, terutama pada indikator membuat rencana dan melihat kembali.

3. *Perlakuan*

Peneliti menerapkan model problem posing pada PBM di kelas eksperimen dan mengamati peningkatan kehadiran, antusiasme, kemampuan kognitif, serta keaktifan siswa dalam pembelajaran matematika berbasis kontekstual. Pembelajaran dilaksanakan melalui tahap orientasi, pembentukan kelompok, pembuatan pertanyaan, saling melempar soal, presentasi, dan refleksi. Pada pertemuan pertama, siswa masih mengalami kesulitan menyusun soal sehingga guru memberikan bimbingan, sedangkan pada pertemuan kedua dan ketiga siswa menunjukkan peningkatan dalam bekerja sama, menyusun pertanyaan, menyelesaikan soal, mempresentasikan hasil, serta memberikan tanggapan. Model problem posing memberikan pengalaman belajar yang mendalam dan berkelanjutan melalui bimbingan yang secara bertahap dikurangi agar siswa lebih mandiri. Penerapan model ini juga mengembangkan empat indikator kemampuan pemecahan masalah matematis, yaitu memahami masalah melalui identifikasi informasi yang diketahui dan ditanyakan, membuat rencana melalui penentuan strategi penyelesaian, melaksanakan rencana melalui perhitungan yang runtut dan tepat, serta melihat kembali melalui kegiatan membandingkan jawaban, memperbaiki kesalahan, dan melakukan refleksi.



Gambar 4. Kegiatan Siswa di Kelas Eksperimen

Pembelajaran konvensional diterapkan oleh peneliti di kelas kontrol dengan kegiatan yang diawali salam dan doa untuk mempersiapkan siswa mengikuti pembelajaran. Pada kegiatan inti, peneliti menyampaikan materi durasi waktu secara langsung, sedangkan siswa diarahkan untuk mendengarkan dan mencatat penjelasan. Pembelajaran yang berpusat pada guru tersebut cenderung membuat siswa pasif dan kurang memiliki kesempatan untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis serta kemampuan pemecahan masalah matematis. Setelah penyampaian materi, siswa diberi kesempatan untuk bertanya, kemudian mengerjakan soal latihan dan bersama-sama menyimpulkan materi yang telah dipelajari.



Gambar 5. Kegiatan Siswa di Kelas Kontrol

4. Deskripsi data *Posttest* (Test akhir)

Tabel 5. Deskripsi Data KPMW Siswa Hasil Statistik *Posttest*

Uraian	Posttest	
	Kontrol	Eksperimen
Jumlah Siswa (N)	28	29
Skor Terendah	25	65
Skor Tertinggi	79	100
Rata-rata (Mean)	64,43	84,24
Simpangan Baku	13,470	9,113

Berdasarkan tabel di atas, hasil statistik *posttest* kemampuan pemecahan masalah matematis siswa menunjukkan adanya perbedaan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen setelah diberikan perlakuan. Nilai rata-rata kelas eksperimen sebesar 84,24 lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol sebesar 64,43. Perbedaan tersebut menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada kelas eksperimen mengalami peningkatan yang lebih baik daripada kelas kontrol. pada

tahap *posttest* terjadi peningkatan pada seluruh indikator kemampuan pemecahan masalah matematis di kedua kelas. Pada kelas eksperimen, indikator memahami masalah memperoleh nilai 97 dan melaksanakan rencana 86 dengan kategori sangat baik, sedangkan indikator membuat rencana memperoleh nilai 80 dan melihat kembali 72 dengan kategori baik. Sementara itu, pada kelas kontrol, hanya indikator memahami masalah yang memperoleh nilai 99 dengan kategori sangat baik, indikator melaksanakan rencana memperoleh nilai 76 dengan kategori baik, sedangkan indikator membuat rencana memperoleh nilai 49 dengan kategori kurang baik dan melihat kembali memperoleh nilai 35 dengan kategori kurang sekali. Dengan demikian, peningkatan capaian setiap indikator pada kelas eksperimen lebih merata dan lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol, terutama pada indikator membuat rencana dan melihat kembali.

5. Uji N-Gain

Tabel 6. Hasil Rata-rata N-Gain

Hasil	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Rata-rata N-Gain	0,75	0,42

Berdasarkan tabel di atas, peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Rata-rata N-Gain pada kelas eksperimen sebesar 0,75 dengan kategori tinggi, sedangkan pada kelas kontrol sebesar 0,42 dengan kategori sedang. Dengan demikian, peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang menerapkan model pembelajaran problem posing lebih baik daripada siswa yang menerapkan pembelajaran konvensional.

6. Hasil Penelitian Secara Statistik Inferensial

a. Uji Normalitas

Tabel 7. Hasil Uji Normalitas

Kolmogorov Smirnov	Kelas Eksperimen	Kelas kontrol
Statistic	0,102	0,122
Df	29	28
Sig.	0,200	0,200

Berdasarkan tabel di atas, diperoleh nilai signifikansi (*p-value*) pada kelas eksperimen dan kelas kontrol lebih besar daripada taraf signifikansi 0.005. Dengan demikian, H_0 diterima sehingga data peningkatan kemampuan pemecahan

masalah matematis pada kedua kelas berdistribusi normal..

b. Uji Homogenitas

Tabel 8. Hasil Uji Homogenitas

Data	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa	0,149	1	55	0,701

Berdasarkan tabel tersebut, nilai signifikansi hasil uji homogenitas sebesar 0,701, lebih besar dari 0,05 ($0,701 > 0,05$). Dengan demikian, H_0 diterima sehingga varians data dinyatakan homogen. Setelah data terbukti berdistribusi normal dan homogen, data telah memenuhi syarat uji statistik dan dapat dilanjutkan dengan pengujian hipotesis menggunakan uji *Independent Sample T-Test*.

c. Pengujian Hipotesis

Tabel 9. Hasil Uji *Independent Sample T-Test*

Data	T	Sig. (2-tailed)
Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa	8,833	0,000

Berdasarkan hasil uji hipotesis menggunakan *Independent Sample T-Test*, diperoleh nilai signifikansi (2-tailed) sebesar $0,000 < 0,05$. Dengan demikian, H_0 ditolak dan H_1 diterima. Artinya, peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang menerapkan model pembelajaran *problem posing* lebih baik daripada siswa yang menerapkan pembelajaran konvensional.

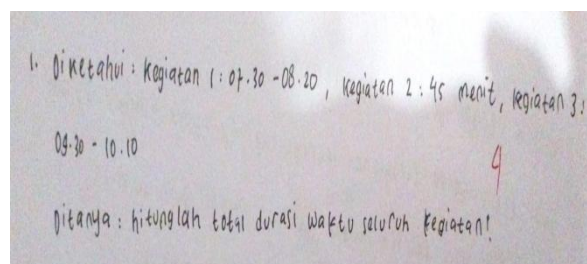
B. Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian, peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang menerapkan model pembelajaran *problem posing* lebih baik daripada siswa yang menerapkan pembelajaran konvensional, sejalan dengan penelitian (Ngaeni & Abdul Aziz Saefudin, 2017) dan (Azimah et al., 2023). Model *problem posing* mengharuskan siswa menyusun atau memecah soal menjadi pertanyaan yang lebih sederhana sehingga membantu siswa memahami masalah secara mendalam, menyusun strategi penyelesaian secara sistematis, serta meningkatkan keaktifan melalui kegiatan diskusi, bertukar ide, membuat dan menyelesaikan soal (Septian & Aulia, 2021; Dumila et al., 2023; Nabilla, S., & Firdaus, 2021). Kegiatan saling bertukar soal antarkelompok memberikan pengalaman beragam yang melatih

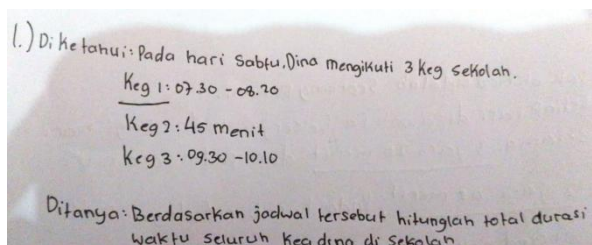
fleksibilitas berpikir dan penerapan konsep pada situasi berbeda (Patimah et al., 2024), sedangkan presentasi dan refleksi membantu siswa mengecek kembali proses serta hasil penyelesaian, menemukan kesalahan, dan memperkuat pemahaman konsep (Triana.S & Dwiyan, 2022). Sebaliknya, pembelajaran konvensional lebih didominasi penjelasan guru dan latihan soal berdasarkan contoh, sehingga kesempatan siswa untuk mengembangkan ide, menyusun strategi, dan mengevaluasi hasil pekerjaan menjadi terbatas. Dengan demikian, peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada kelas kontrol tidak seoptimal kelas eksperimen, sebagaimana terlihat pada lembar jawaban posttest dan hubungan sintaks model *problem posing* dengan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis siswa:

1. Memahami Masalah

Pada indikator memahami masalah, hubungannya terlihat pada sintaks 1, yaitu orientasi model *problem posing*. Pada tahap ini, guru memberikan permasalahan dan mengarahkan siswa untuk memahami materi pembelajaran, sehingga siswa dilatih mengidentifikasi informasi yang diketahui dan ditanyakan dalam soal. Hal tersebut terlihat dari jawaban posttest siswa kelas eksperimen yang mampu menuliskan unsur diketahui dan ditanyakan secara lengkap serta memahami maksud soal sebelum menyelesaikannya. Hal ini sesuai dengan teori (Sasmita et al., 2022) yang menyatakan bahwa memahami masalah merupakan langkah pertama dalam pemecahan masalah, yaitu mengidentifikasi informasi yang relevan dan memahami hal yang ditanyakan. (Indriani et al., 2023) juga menyatakan bahwa memahami masalah dengan baik mendorong siswa menganalisis dan memahami konsep matematika yang terlibat. Sebaliknya, sebagian siswa kelas kontrol masih mengalami kesulitan memahami masalah dan mengidentifikasi informasi yang relevan. Berikut perbedaan jawaban siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol.



Kelas Eksperimen



Kelas Kontrol

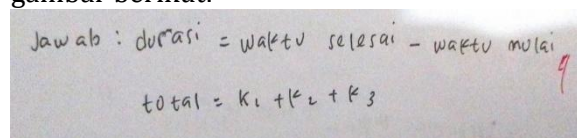
Gambar 6. Jawaban Tes KPMM Siswa
Indikator Memahami Masalah Kelas
Eksperimen dan Kontrol

Pada indikator memahami masalah, siswa kelas eksperimen menunjukkan kemampuan yang lebih baik dibandingkan kelas kontrol. Siswa kelas eksperimen mampu mengidentifikasi informasi yang diketahui dan ditanyakan secara lebih lengkap, jelas, dan tepat, meskipun masih terdapat beberapa kekurangan. Hal ini disebabkan oleh pembelajaran *problem posing* yang melatih siswa memahami struktur soal melalui kegiatan menyusun dan mengajukan masalah. Sebaliknya, sebagian siswa kelas kontrol telah mampu menuliskan bagian diketahui dan ditanyakan, tetapi informasinya masih kurang lengkap dan tidak terstruktur karena cenderung menyalin sebagian isi soal tanpa menguraikan hubungan antar data. Dengan demikian, tahap orientasi dalam model *problem posing* membantu siswa lebih terlatih memahami masalah, sehingga kemampuan memahami masalah pada kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol.

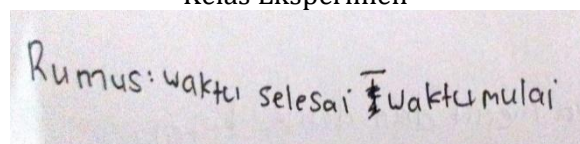
2. Membuat Rencana

Pada indikator membuat rencana, keterkaitannya terlihat pada sintaks 2, yaitu membentuk kelompok, dan sintaks 3, yaitu siswa membuat pertanyaan dalam model *problem posing*. Melalui diskusi kelompok, siswa saling bertukar ide untuk menentukan strategi atau rumus yang tepat dalam menyelesaikan masalah. Hal ini terlihat dari jawaban siswa kelas eksperimen yang mampu menuliskan langkah-langkah penyelesaian dan rumus dengan benar sebelum melakukan perhitungan. Siswa juga lebih mampu mengembangkan strategi yang efektif dan memilih metode yang tepat sehingga dapat menyelesaikan masalah secara efisien. Hal ini sesuai dengan teori (Ulfa et al., 2022) bahwa membuat rencana merupakan langkah penting dalam pemecahan masalah karena siswa harus mengembangkan strategi dan memilih metode yang tepat. (Berutu et al., 2024) juga

menyatakan bahwa siswa dituntut menuliskan rumus atau strategi yang akan digunakan dalam menjawab soal. Sementara itu, siswa kelas kontrol cenderung tidak menuliskan rencana terlebih dahulu dan belum memiliki strategi penyelesaian yang jelas. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar berikut:



Kelas Eksperimen



Kelas Kontrol

Gambar 7. Jawaban Tes KPMM Siswa
Indikator Membuat Rencana Kelas
Eksperimen dan Kontrol

Hasil analisis menunjukkan bahwa siswa kelas eksperimen telah memiliki kemampuan membuat rencana yang sangat baik. Mereka mampu mengidentifikasi langkah-langkah yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah dengan benar serta mengembangkan strategi penyelesaian yang efektif. Sementara itu, siswa kelas kontrol masih mengalami beberapa kelemahan dalam membuat rencana. Meskipun sebagian siswa telah mencoba menyusun rencana, rencana tersebut belum tepat dan belum mengarah pada jawaban yang benar. Hal ini menunjukkan bahwa siswa kelas kontrol masih memerlukan bimbingan dan latihan lebih lanjut. Kegiatan membuat soal dalam model *problem posing* membantu siswa memikirkan berbagai kemungkinan penyelesaian, sehingga mereka lebih terlatih dalam menyusun rencana penyelesaian.

3. Melaksanakan Rencana

Pada indikator melaksanakan rencana, keterkaitannya terlihat pada tahap 4, yaitu saling melempar soal antarkelompok. Pada tahap ini, siswa diminta menyelesaikan soal dari kelompok lain berdasarkan strategi yang telah disusun sebelumnya. Hasil jawaban siswa kelas eksperimen menunjukkan bahwa sebagian besar siswa mampu melaksanakan langkah penyelesaian secara sistematis, teliti, dan memperoleh jawaban yang benar. Hal ini sesuai dengan teori (Buranda & Bernard, 2019) yang menyatakan bahwa melaksanakan rencana merupakan langkah penting dalam

pemecahan masalah, yaitu menjalankan rencana dengan benar dan akurat. (Syahfitri & Rora Rizky Wandini, 2023) juga menyatakan bahwa tahap ini merupakan proses menerapkan rencana yang telah disusun untuk menemukan solusi permasalahan. Sebaliknya, siswa kelas kontrol cenderung melakukan kesalahan, tidak menuliskan langkah penyelesaian secara jelas, dan belum mampu memperoleh jawaban yang tepat.

Kegiatan 1 : 08.20 - 07.30 = 50 menit
 Kegiatan 2 : 45 menit
 Kegiatan 3 : 10.10 - 09.30 = 40 menit
 total : 50 + 45 + 40 = 135 menit = 2 jam 15 menit

Kelas Eksperimen

Dijawab: 1 jam 35 menit.

Kelas Kontrol

Gambar 8. Jawaban Tes KPMM Siswa Indikator Melaksanakan Rencana Kelas Eksperimen dan Kontrol

Analisis lebih lanjut menunjukkan bahwa siswa kelas eksperimen memiliki kemampuan melaksanakan rencana yang sangat baik. Mereka mampu menjalankan rencana secara tepat dan sistematis sehingga memperoleh jawaban yang benar. Sebaliknya, siswa kelas kontrol masih melakukan kesalahan dalam proses penyelesaian yang umumnya disebabkan oleh strategi yang kurang tepat dan kurangnya ketelitian dalam perhitungan. Dengan demikian, kegiatan diskusi dan pemecahan soal melalui model *problem posing* membuat siswa kelas eksperimen lebih aktif dalam menyelesaikan masalah, sehingga kemampuan melaksanakan rencana mereka lebih baik dibandingkan siswa kelas kontrol.

4. Melihat Kembali

Selanjutnya, pada indikator melihat kembali, keterkaitannya terlihat pada sintaks 5, yaitu mempresentasikan hasil serta refleksi. Pada tahap ini, siswa mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas, kemudian kelompok lain memberikan tanggapan dan koreksi terhadap jawaban yang disampaikan. Kegiatan tersebut melatih siswa memeriksa kembali jawaban dan memastikan ketepatan langkah penyelesaian yang digunakan. Hal ini terlihat pada jawaban siswa kelas eksperimen yang mampu menuliskan kesimpulan serta

melakukan pengecekan kembali terhadap hasil yang diperoleh. Menurut (Sasmita et al., 2022), siswa harus mampu memeriksa solusi untuk memastikan kebenarannya karena refleksi merupakan tahap penting dalam pemecahan masalah. Sejalan dengan itu, (Harinda et al., 2023) menyatakan bahwa melihat kembali merupakan tahap keempat dalam strategi pemecahan masalah Polya. Sebaliknya, masih banyak siswa kelas kontrol yang tidak memeriksa kembali jawabannya sehingga terdapat kesalahan pada hasil akhir.

Jadi, total durasi waktu seluruh kegiatan di sekolah (tidak termasuk waktu istirahat) adalah 2 jam 15 menit

Kelas Eksperimen

Kesimpulannya durasi waktu rata selurunya : 1 jam 35 menit

Kelas Kontrol

Gambar 9. Jawaban Tes KPMM Siswa Indikator Melihat Kembali Kelas Eksperimen dan Kontrol

Berdasarkan gambar tersebut, siswa kelas eksperimen lebih teliti dalam memeriksa kembali jawaban dibandingkan siswa kelas kontrol. Melalui kegiatan presentasi dan refleksi dalam model *problem posing*, siswa menjadi lebih teliti dan kritis terhadap hasil jawabannya. Dengan demikian, siswa kelas eksperimen telah mampu menguasai seluruh indikator kemampuan pemecahan masalah matematis, sedangkan siswa kelas kontrol baru mulai menguasai indikator tersebut sehingga belum sepenuhnya mampu menjawab soal dengan benar. Hal ini disebabkan pembelajaran konvensional kurang melibatkan siswa secara aktif, sebagaimana penelitian (Rofiki et al., 2023) yang menunjukkan bahwa pembelajaran konvensional dapat menyulitkan siswa dalam memahami soal dan menerapkan informasi ke dalam bentuk matematika. Secara keseluruhan, peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen lebih baik karena model *problem posing* memberikan kesempatan kepada siswa untuk memahami masalah, menyusun soal, merencanakan strategi, melaksanakan penyelesaian, dan melakukan refleksi. Aktivitas tersebut mendukung perkembangan setiap indikator kemampuan pemecahan masalah matematis

serta memberikan implikasi bagi pendidik dalam mengembangkan pembelajaran yang lebih efektif.

D. SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, ditemukan bahwa peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang menerapkan model pembelajaran *problem posing* lebih baik daripada peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang menerapkan pembelajaran konvensional. Hal ini ditunjukkan dari hasil deskriptif diperoleh adanya perbedaan yang signifikan antara hasil *pretest* dan *posttest* serta nilai N-Gain pada kelas eksperimen yang berada pada kategori tinggi yaitu 0,75, sedangkan hasil *pretest* dan *posttest* serta nilai N-Gain pada kelas kontrol berada pada kategori sedang yaitu 0,42 dan dari hasil statistik inferensial pada hasil uji *independent sample t test* diperoleh nilai sig. (2-tailed) $0,000 < 0,05$. Dengan demikian, peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang menerapkan model pembelajaran *problem posing* lebih baik daripada peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang menerapkan pembelajaran konvensional.

DAFTAR RUJUKAN

- Alamsyah, S., & Sudrajat. (2021). *Belajar pembelajaran di sekolah dasar*. Deepublish.
- Amin, & Sumendap, L. Y. S. (2024). *Model pembelajaran kontemporer*. Pusat Penerbitan LPPM Universitas Islam.
- Anastasha, D. A., & Hardi, E. (2022). Kemampuan literasi numerasi siswa sekolah dasar dalam memecahkan soal cerita ditinjau dari kemampuan matematika. *Jurnal Penelitian*, September, 133–140.
- Astiati, S. D., & Ilham. (2025). Analisis kemampuan berpikir induktif matematis siswa pada mata pelajaran barisan aritmatika. *Jurnal Pendidikan*, 5, 319–328.
- Ayu, M., Hapsari, P., Riswari, L. A., & Santoso, D. A. (2025). Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa melalui model make a match berbantu media kenyang. *Papanda Journal of Mathematics and Sciences Research (PJMSR)*, 4, 301–312.
- Azimah, K., Zawawi, I., & Suryanti, S. (2023). Pengaruh model pembelajaran problem posing terhadap hasil belajar matematika: Studi kasus siswa kelas V MI Nurul Huda Lengkong. *Jurnal Ilmiah*, 4, 46–59.
- Badan Standar Kurikulum dan Asesmen Pendidikan. (2022). *Capaian pembelajaran mata pelajaran matematika fase A–fase F*.
- Berutu, N. A., Juliani, S. F., Negeri, I., & Utara, S. (2024). Implementasi teori Polya terhadap pemecahan masalah melalui materi bilangan cacah pada siswa sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan*, 8, 1753–1757.
- Buranda, R., & Bernard, M. (2019). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam menyelesaikan soal cerita. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2, 1–10.
- Cahyani, H., & Setyawati, R. W. (2016). Pentingnya peningkatan kemampuan pemecahan masalah melalui PBL untuk mempersiapkan generasi unggul menghadapi MEA. *Prosiding Seminar Nasional*, 151–160.
- Dumila, S. M., Nurhayati, & Mariyam. (2023). Pengaruh model pembelajaran problem posing terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi persamaan linier satu variabel kelas VII SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*, 2, 67–76.
- Fitri, A., Rahim, R., Nurhayati, Pagiling, A. S. L., Natsir, I., Munfarikhatin, A., Simanjuntak, D. N., Hutagaol, K., & Anugrah, N. E. (2023). *Dasar-dasar statistika untuk penelitian*. Yayasan Kita Menulis.
- Harinda, V. D., Tumulun, N. K., & Regar, V. E. (2023). Pengaruh langkah Polya terhadap hasil belajar siswa dalam menyelesaikan soal cerita barisan dan deret geometri. *Jurnal Akademik*, 07, 2349–2358.
- Herlina, E. (2015). Meningkatkan advanced mathematical thinking mahasiswa. *Jurnal Ilmiah*, 4(1), 65–83.
- Indarta, Y., Jalinus, N., Samala, A. D., Riyanda, A. R., & Adi, N. H. (2022). Relevansi Kurikulum Merdeka Belajar dengan model pembelajaran abad 21 dalam perkembangan era Society 5.0. *Jurnal Pendidikan*, 4(2), 3011–3024.
- Indriani, R., Rambe, K. B., & Wandini, R. R. (2023). Pengaruh teori Polya terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 7, 32182–32186.

- Iswara, E., & Sundayana, R. (2021). Penerapan model pembelajaran problem posing dan direct instruction dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 223–234. doi.org
- Mawardi, K., Arjudin, Turmuzi, M., & Azmi, S. (2022). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematika pada siswa dalam menyelesaikan soal cerita ditinjau dari tahapan Polya. *Griya Journal of Mathematics Education and Application*.
- Ngaeni, E. N., & Saefudin, A. A. (2017). Menciptakan pembelajaran matematika yang efektif dalam pemecahan masalah matematika dengan model pembelajaran problem posing. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 264–274.
- Ogara, D. O., & Hersan. (2023). Pengembangan bahan ajar digital berbasis STEM untuk meningkatkan kemandirian belajar. *Journal on Education*, 6(1), 5625–5643.
- Paramita, E., Aminullah, Ratnasari, D., & Husna, A. (2025). Transformasi perkembangan kurikulum di Indonesia. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Indonesia (JPPI)*, 5, 169–184.
- Patimah, S., Setiani, A., & Mulyanti, Y. (2024). Efektivitas penerapan model pembelajaran auditory, intellectually, repetition (AIR) dengan pendekatan problem posing terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. *JIPMat: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 9(1), 62–74.
- Prasetya, I. (2022). *Metodologi penelitian: Pendekatan teori dan praktik*. UMSU Press.
- Rahma, T. T., & Sutarni, S. (2023). Kemampuan pemecahan masalah matematika realistik dengan langkah Polya pada siswa SMP. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7, 1416–1426.
- Ramadhani, M. H., Haryani, S., Marwoto, P., & Mulyono, S. E. (2023). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SD Negeri Ngijo 02 Gunungpati. *Jurnal Educatio*, 9(1), 168–176. doi.org
- Riyanti, D. A.-Z. P., & Surya, A. (2021). Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sekolah dasar: Systematic literature review (SLR). *Social, Humanities, and Educational Studies*, 8(3), 167–186.
- Riyanto, O. R., Widyastuti, Yustitia, V., Oktaviyanthi, R., Sari, N. H. M., Izzati, N., Sukmaangara, B., Indartiningsih, D., Wibowo, A., Maharbid, D. A., & Wahid, S. (2024). *Kemampuan matematis*.
- Rofiki, A., Panglipur, I. R., & Murtinasari, F. (2023). Identifikasi kesulitan siswa pondok pada pembelajaran konvensional dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linear satu variabel. *Media Pendidikan Matematika*, 11(1), 119–129.
- Sasmita, L. H., Samporna, P., & Roha, M. (2022). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam menyelesaikan soal cerita. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1, 1–12.
- Septian, A., & Aulia, S. R. (2021). Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa melalui pendekatan problem posing berbantuan Edmodo. *PRISMA*, 10(2), 170–181.
- Sijabat, E. P., Hutabarat, K., Lestari, S., & Syahrial. (2024). Analisis soal tes hasil belajar siswa soal berstandar nasional Bahasa Indonesia kelas 5 sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 8(2), 1265–1277.
- Sudirman, Lembang, S. T., Kondolayuk, M. L., & Andinny, Y. (2023). *Statistika pendidikan*. Media Sains Indonesia.
- Sugiyono. (2018). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. CV Alfabeta.