

Pembelajaran Berbasis Masalah dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Peserta Didik

Yunita Wildaniati
Universitas Negeri Malang
Jalan Semarang 5 , Sumbersari Kecamatan Lowokwaru Kota Malang
wildaniatiyunita3@gmail.com

Anang Santoso
Universitas Negeri Malang
Universitas Negeri Malang
Jalan Semarang 5 , Sumbersari Kecamatan Lowokwaru Kota Malang
anang.santoso.fs@um.ac.id

Radeni Sukma Indra Dewi
Universitas Negeri Malang
Universitas Negeri Malang
Jalan Semarang 5 , Sumbersari Kecamatan Lowokwaru Kota Malang
radenisukmaindradewi.pasca@um.ac.id

Received: 13/03/2024

Revised: 07/04/2024

Accepted: 22/06/2024

Publication: 24/06/2024

Abstrak

Pembelajaran matematika di madrasah ibtidaiyah memegang peranan penting dalam mengembangkan kemampuan berpikir logis, kritis, dan adaptif peserta didik. Namun, aspek tersebut seringkali dihadapkan pada kendala rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh pembelajaran berbasis masalah (PBM) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika dan sikap peserta didik terhadap matematika di kelas V Madrasah Ibtidaiyah Negeri 4 Lampung Timur. Metode *pre-eksperimental* dengan desain *pretest-posttest* pada satu kelompok tanpa kelompok kontrol dipilih untuk mengukur perubahan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik

setelah penerapan pembelajaran berbasis masalah, ditandai dengan peningkatan rata-rata skor dari *pretest* ke *posttest*. Selain itu, peserta didik juga menunjukkan sikap positif dan kepercayaan diri yang lebih tinggi terhadap matematika.

Kata Kunci: Matematika Madrasah Ibtidaiyah; Pemecahan Masalah

A. Pendahuluan

Matematika merupakan mata pelajaran esensial bagi peserta didik sekolah dasar karena berperan penting dalam mengembangkan kemampuan berpikir logis, kritis, dan adaptif. Pembelajaran ini tidak hanya relevan untuk memecahkan masalah matematika tetapi juga untuk menghadapi tantangan dalam kehidupan sehari-hari. (Davita & Pujiastuti, 2020; Sopiany & Rahayu, 2019). Salah satu tujuan utama dari pengajaran matematika di sekolah adalah untuk memastikan bahwa peserta didik memperoleh keterampilan dalam menyelesaikan masalah (Sunendar, 2017; Wulandari et al., 2020).

Pada ranah pendidikan matematika, salah satu masalah spesifik yang sering muncul adalah rendahnya kemampuan peserta didik dalam pemecahan masalah matematika (Husna & Burais, 2019; Nasution et al., 2022; Rangkuti, 2020; Saputri et al., 2023). Hal ini tidak hanya terbatas pada kesulitan dalam menemukan solusi yang tepat, tetapi juga dalam memahami masalah, merumuskan strategi pemecahan, dan menerapkan konsep matematika dalam konteks yang beragam. Keterampilan ini penting, mengingat matematika merupakan disiplin ilmu yang tidak hanya berfokus pada penguasaan rumus dan teori, tetapi juga pada aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari dan berbagai bidang ilmu lain (Indrawati et al., 2019; Riyani & Hadi, 2023; Simatupang et al., 2020; Yanti Ginanjar, 2019). Penelitian menunjukkan bahwa pendekatan tradisional dalam pengajaran matematika seringkali tidak cukup efektif dalam mengembangkan kemampuan pemecahan masalah ini, karena kurangnya pemberian kesempatan kepada peserta didik untuk berinteraksi secara mendalam dengan masalah matematika secara praktis dan kontekstual (Arafani et al., 2019; Nuha et al., 2024; Sulistyawati, 2020).

Pemecahan masalah merupakan proses berpikir yang lebih kompleks (Mayasari & Habeahan, 2021; Suhartono, 2018). Selama proses pembelajaran, memfokuskan pada pemecahan masalah membantu peserta didik untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis dalam menganalisis masalah, yang pada gilirannya meningkatkan kemampuan mereka untuk menangani dan menyelesaikan masalah dengan lebih efektif. Kemampuan pemecahan masalah matematis yang diperoleh peserta didik dapat diterapkan tidak hanya dalam menangani masalah matematika selama pembelajaran matematika, tetapi juga dalam mata pelajaran lain dan dalam mengatasi tantangan yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari (Khafidatul, 2020).

Pembelajaran pemecahan masalah menekankan pentingnya proses dan



strategi, menjadikan kemampuan ini sebagai fondasi dasar dalam pembelajaran matematika (Husna & Burais, 2019). Aspek-aspek seperti pengetahuan, keterampilan, kesiapan, kreativitas, dan aplikasi praktik dalam mengatasi masalah sehari-hari (Yuhani et al., 2018). Berdasarkan pandangan Polya, proses pemecahan masalah matematika meliputi empat tahapan utama: mengidentifikasi dan memahami masalah, menyusun sebuah model matematika sebagai rencana penyelesaian, melaksanakan rencana tersebut untuk menemukan solusi, dan akhirnya, menganalisis serta memahami solusi yang telah ditemukan (Lestari & Yudhanegara, 2018). Seorang peserta didik dianggap memiliki keterampilan dalam pemecahan masalah jika dia berhasil menjalankan keempat langkah dalam proses pemecahan masalah yang diuraikan oleh Polya.

Pada praktik pengajaran matematika, sering kali ditemukan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika pada peserta didik masih rendah. Contohnya, di kelas V MIN 4 Lampung Timur, terdapat observasi bahwa kemampuan peserta didik dalam memecahkan masalah matematika yang rendah disebabkan oleh beberapa faktor: 1) Peserta didik sering kali hanya menggunakan formula yang diajarkan oleh guru berdasarkan contoh-contoh masalah yang telah diberikan sebelumnya; dan 2) Guru cenderung berkonsentrasi pada konten buku teks yang digunakan, dengan demikian, soal-soal yang diberikan kepada peserta didik mayoritas diambil dari buku paket tanpa menyesuaikan dengan konteks nyata yang dialami peserta didik. Akibatnya, proses belajar mengajar di kelas tidak terasa relevan dengan pengalaman sehari-hari. Kesulitan yang dihadapi peserta didik juga bertambah ketika hanya diberikan soal-soal rutin, membuat mereka kurang terlatih dalam menangani soal-soal non-rutin. Guru umumnya hanya menyajikan masalah rutin, yaitu masalah yang umum ditemukan dalam buku teks atau lembar kerja peserta didik, sehingga kemampuan pemecahan masalah peserta didik menjadi terbatas hanya pada tipe masalah tersebut.

Kegiatan pembelajaran seyogyanya dijalankan sesuai dengan ketentuan Permendikbud nomor 22 tahun 2016 tentang kurikulum 2013, yang mengedepankan pembelajaran berbasis aktivitas dengan ciri khas interaktif, inspiratif, menarik, menantang, serta mendorong keaktifan peserta didik. Selain itu, pembelajaran ini dirancang untuk memfasilitasi inisiatif, kreativitas, dan independensi peserta didik, dengan mempertimbangkan bakat, minat, serta perkembangan fisik dan psikologis mereka. Sebagai tindak lanjut dari observasi yang dilakukan, diadakan tes awal untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik kelas V MIN 4 Lampung Timur terkait dengan materi Kecepatan yang telah mereka pelajari sebelumnya. Soal-soal tes ini disusun berdasarkan tahapan dalam proses pemecahan masalah. Data hasil pengukuran kemampuan pemecahan masalah matematika dari 30 peserta didik tersebut disajikan dalam tabel di bawah ini.

Tabel 1. Persentase Jumlah Peserta didik Kelas V MIN 4 Lampung Timur yang Memenuhi Indikator KPMM

No	Indikator KPMM yang diukur	Jumlah Peserta didik yang memenuhi Indikator	Jumlah Peserta didik yang tidak memenuhi Indikator	Persentase
1	Memahami Masalah(MM)	10	20	33,3%
2	Merancang Model Matematika (MMM)	5	25	16,7%
3	Menyelesaikan Rencana(MR)	4	26	13,3 %
4	Menafsirkan Solusi(MS)	3	27	100%

Pada table 1, ditunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika (KPM) peserta didik belum baik. Dalam indikator pemahaman masalah, dari 30 peserta didik, hanya 10 yang berhasil menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam masalah, sedangkan peserta didik lainnya langsung mencoba menyelesaikan soal tanpa melangkah ini. Untuk indikator merancang model matematika, cuma 5 dari 30 peserta didik yang berhasil menyusun model matematika yang akurat dan komprehensif. Pada indikator eksekusi rencana, yakni penerapan model matematika dengan menulis langkah-langkah penyelesaian untuk mendapatkan solusi yang benar dan komplet, hanya 4 peserta didik dari 30 yang mencapai ini. Sementara itu, pada indikator interpretasi solusi, hanya 3 dari 30 peserta didik yang dapat menyimpulkan hasil dengan akurat dan benar.

Hasil wawancara yang dilakukan kepada peserta didik setelah dilaksanakan tes, diperoleh informasi bahwa: (1) peserta didik merasa soal yang diberikan sulit sehingga peserta didik tidak memahami cara menyelesaikannya; (2) peserta didik hanya menyelesaikan soal tersebut sesuai dengan apa yang mereka ingat pada saat gurunya menjelaskan; dan (3) peserta didik bingung menyelesaikan soal sehingga mereka hanya menyelesaikan soal menurut cara mereka sendiri.

Berdasarkan pemaparan yang terjadi di kelas V MIN 4 Lampung Timur, terdapat permasalahan di kelas tersebut. Inti masalahnya terletak pada pembelajaran yang bersifat monodireksional, di mana peserta didik kurang dilibatkan secara aktif, dan masalah utama adalah ketidakmampuan peserta didik dalam menyelesaikan soal dengan menggunakan langkah-langkah pemecahan masalah, yang berujung pada rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika mereka. Mengatasi masalah tersebut menjadi penting karena kemampuan pemecahan masalah matematika memiliki dampak yang signifikan terhadap kesuksesan akademis peserta didik dan aplikasi matematika dalam kehidupan nyata.

Lebih jauh, kemampuan ini juga kritical dalam mempersiapkan peserta



didik untuk menghadapi tantangan di masa depan, terutama dalam era yang ditandai dengan perubahan cepat dan kompleksitas masalah yang semakin meningkat. Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk mengatasi masalah tersebut adalah dengan menerapkan model pembelajaran berbasis masalah. Model pembelajaran Berbasis Masalah, yang juga dikenal sebagai *Problem Based Learning*, adalah sebuah metode pembelajaran yang berfokus pada penyelesaian suatu masalah sebagai dasar kegiatan belajar (Santika et al., 2020). Menurut Julita(2018), pembelajaran berbasis masalah dirancang untuk mendukung perkembangan kemampuan pemecahan masalah melalui penerapan penalaran yang reflektif, rasional, analitis, dan sintesis. Pembelajaran berbasis masalah dapat memperbaiki kemampuan pemecahan masalah dan koneksi matematis(Armiati, 2018). Selain itu, penerapan pembelajaran berbasis masalah memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika dibandingkan dengan pembelajaran konvensional(Brahim et al., 2023). Hal ini diperkuat oleh Wildaniati (2019) bahwa implementasi PBM terbukti dapat mendukung peningkatan dalam kemampuan pemecahan masalah matematika. Sehingga itu menyebabkan hasil belajar pun akan meningkat(Rahmah et al., 2023).

Adapun Rahmi & Suparman (2019) menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis masalah secara signifikan berpengaruh terhadap kemampuan peserta didik kelas VIII MTs dalam memecahkan masalah matematika. Nurlaily et al., (2019) menggali hambatan yang dihadapi guru sekolah dasar dalam menerapkan model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) pada pembelajaran matematika. Penelitian kualitatif deskriptif ini mengidentifikasi berbagai tantangan, termasuk kebutuhan persiapan yang matang dalam perencanaan pembelajaran dan penentuan masalah di awal pembelajaran. Di fase implementasi, kendala waktu menjadi isu utama, ditambah kesulitan guru dalam mengarahkan peserta didik pada masalah yang memerlukan solusi dan mengelola kegiatan kelompok. Kesulitan lainnya termasuk memotivasi peserta didik untuk aktif bertanya atau merespon aktivitas pembelajaran, serta memberikan umpan balik yang mendalam terhadap pemecahan masalah.

Ahdhianto et al., (2020) dalam penelitiannya menunjukkan hasilnya bahwa peserta didik dalam kelompok eksperimen memiliki skor post-test yang lebih tinggi dalam kemampuan pemecahan masalah matematika dan keterampilan berpikir kritis dibandingkan dengan kelompok kontrol, menegaskan efektivitas PBL dalam meningkatkan kedua keterampilan tersebut. Sedangkan Syaiful et al., (2019) menyoroti efek pembelajaran berbasis masalah terhadap kemampuan komunikasi dan pemecahan masalah matematika di kalangan peserta didik SMP. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis masalah lebih efektif dibandingkan pembelajaran konvensional dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik. Berdasarkan faktor pembelajaran dan sekolah, PBM memiliki pengaruh yang lebih signifikan dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik.

Penelitian yang dilakukan oleh peneliti bertujuan untuk mengisi kesenjangan yang diidentifikasi dari tinjauan literatur sebelumnya dengan fokus pada implementasi dan evaluasi pembelajaran berbasis masalah dalam konteks yang lebih spesifik, yaitu pengaruhnya terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika di tingkat sekolah dasar serta sikap peserta didik terhadap matematika. Diharapkan, hasil penelitian ini akan menunjukkan bagaimana pembelajaran berbasis masalah dapat lebih meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik, serta memberikan panduan praktis bagi guru dalam merancang dan menerapkan pembelajaran berbasis masalah yang efektif. Kontribusi signifikan dari penelitian ini terletak pada penerapan model pembelajaran berbasis masalah terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah dan sikap percaya diri peserta didik di tingkat sekolah dasar yang diharapkan dapat memberikan wawasan baru dalam literatur pendidikan matematika dan praktek pengajaran. Sehingga, pertanyaan penelitian yang dirumuskan adalah bagaimana pengaruh pembelajaran berbasis masalah terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik sekolah dasar dan bagaimana kepercayaan diri peserta didik terhadap matematika?

Berdasarkan tujuan penelitian yang telah dirumuskan, hipotesis yang akan diuji dalam penelitian ini adalah bahwa pembelajaran berbasis masalah (PBM) memiliki pengaruh positif terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik sekolah dasar dan kepercayaan diri peserta didik. Premis dasar dari penelitian ini didasarkan pada asumsi bahwa pendekatan ini, yang menekankan pada pembelajaran aktif dan kontekstual peserta didik melalui konfrontasi langsung dengan masalah nyata, akan memfasilitasi pemahaman yang lebih mendalam tentang konsep matematika dan aplikasinya. Asumsi ini didukung oleh teori pembelajaran konstruktivis yang menganggap pengetahuan dibangun melalui proses aktif oleh pembelajar dalam interaksi dengan lingkungan mereka. Dengan demikian, dihipotesiskan bahwa peserta didik yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah akan menunjukkan peningkatan signifikan dalam kemampuan pemecahan masalah matematika dibandingkan dengan mereka yang mengikuti pembelajaran melalui metode tradisional.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain pre-eksperimental. Desain pre-eksperimental adalah jenis penelitian yang hanya menggunakan satu grup subjek sebagai kelompok eksperimen tanpa menggunakan kelompok kontrol, dan pemilihan sampel dilakukan tanpa metode random (Lestari & Yudhanegara, 2018). Metode ini dipilih berlandaskan tujuan untuk mengevaluasi



dampak dari pembelajaran berbasis masalah pada kemampuan pemecahan masalah matematika di kalangan peserta didik kelas V MIN 4 Lampung Timur, yang berjumlah 30 peserta didik pada tahun pelajaran 2023/2024. Teknik yang digunakan dalam pemilihan sampel adalah purposive sampling. (Lestari & Yudhanegara, 2018). Untuk mengumpulkan data penelitian ini, tes dilaksanakan dua kali, sebelum dan sesudah implementasi metode pembelajaran berbasis masalah. Penelitian ini mengadopsi desain pretest-posttest pada satu kelompok, yang terdiri dari tiga tahapan utama: (1) pretest dijalankan untuk menilai variabel yang diteliti sebelum intervensi diterapkan; (2) eksperimen dilakukan pada semua peserta; dan (3) posttest diadakan untuk mengevaluasi variabel yang diteliti setelah intervensi. Untuk desainnya adalah sebagai berikut:

Tabel 2 Desain Penelitian One Group Pretest - Posttest
(Lestari & Yudhanegara, 2018)

Pretest	Perlakuan/Treatment	Posttest
O ₁	X	O ₂

Keterangan:

- O₁ = Pretest dilakukan sebelum penerapan pembelajaran berbasis masalah
- X = pembelajaran pembelajaran berbasis masalah
- O₂ = Posttest dilakukan setelah penerapan pembelajaran berbasis masalah

Dalam penelitian ini, soal tes sebelum digunakan terlebih dahulu sudah dilakukan uji validitas konten. Uji validitas ini perlu dilakukan untuk memastikan bahwa instrument tersebut mampu mengukur apa yang seharusnya diukur yaitu kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik. Selanjutnya dilakukan validitas konstruk dengan diuji menganalisis korelasi antar skor dari tes. Selanjutnya dilakukan reliabilitas instrumen tes diukur menggunakan koefisien alpha Cronbach untuk menentukan konsistensi internal dari item-item dalam tes. Nilai reliabilitas yang diperoleh adalah 0,78 dengan menggunakan rumus alpha Cronbach dengan tingkat reliabilitas yang baik.

Adapun teknik yang digunakan untuk menganalisis data adalah melalui statistik deskriptif dan statistik inferensial. Statistik deskriptif diaplikasikan untuk menentukan tingkat kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik, termasuk penghitungan nilai rata-rata. Untuk analisis data lebih lanjut, digunakan uji normalitas dan uji hipotesis (uji t berpasangan). Analisis data dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan software SPSS versi 22.

C. Hasil dan Diskusi

Tujuan utama dari analisis ini adalah untuk mengeksplorasi pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) terhadap peningkatan kemampuan

pemecahan masalah matematika di kalangan peserta didik sekolah dasar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peserta didik yang mengikuti proses pembelajaran dengan menggunakan model PBM mengalami peningkatan signifikan dalam kemampuan pemecahan masalah matematika dibandingkan dengan kondisi mereka sebelum mengikuti pembelajaran berbasis masalah. Secara khusus, analisis statistik dari data pre-test dan post-test menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan, dengan peningkatan skor rata-rata pada post-test yang menandakan efektivitas PBM dalam mendukung peserta didik untuk lebih memahami dan menerapkan konsep matematika dalam situasi pemecahan masalah. Temuan ini mendukung hipotesis awal penelitian bahwa PBM berkontribusi positif terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik.

Hasil dari analisis data menggunakan statistik deskriptif disajikan dalam Tabel 3.

Tabel 3 Analisis Data Statistik Deskriptif

Statistik	Hasil Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika	
	Pretes	Postest
Nilai Maksimum	89	100
Nilai Minimum	0	56
Nilai Rata-rata	44,23	80,9

Berdasarkan analisis data yang tercantum dalam Tabel 3, diperoleh deskripsi kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik sebagai berikut: nilai maksimum pada pretest adalah 89, sementara untuk posttest meningkat menjadi 100. Nilai minimum untuk pretest tercatat 0, yang naik menjadi 56 pada posttest. Rata-rata skor yang diperoleh peserta didik pada pretest adalah 44,23, meningkat signifikan menjadi 80,9 pada posttest. Kesimpulan dari analisis statistik deskriptif ini menunjukkan adanya peningkatan nilai tertinggi dan rata-rata setelah penerapan posttest dengan rata-rata mencapai 80,9.

Sebelum dilakukan uji hipotesis, maka nilai yang diperoleh harus dilakukan uji normalitas terlebih dahulu sebagai prasyarat. Dibawah ini disajikan hasil uji normalitas data kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik.

Tabel 4 Hasil Uji Normalitas Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

	Tests of Normality					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
selisih	.126	30	.200 [*]	.938	30	.082

Dari analisis yang tertera pada Tabel 4, nilai signifikansi yang diperoleh adalah 0,200, yang mana ini melebihi nilai alpha (α) sebesar 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa distribusi data adalah normal. Selanjutnya, untuk



menentukan efek dari model pembelajaran berbasis masalah terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik, dilakukan uji hipotesis menggunakan uji t dengan sampel sebanyak 30. Kriteria untuk hipotesis adalah menerima H_0 jika nilai t hitung \leq t tabel dan menolak H_0 jika nilai t hitung $>$ t tabel, dengan derajat kebebasan (dk) = $n-1$. Hasil dari uji hipotesis ini disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5 Hasil Uji Hipotesis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower				Upper
Pair 1	Pretes - postes	-36.667	17.839	3.257	-43.328	-30.005	-11.258	29	.000

Berdasarkan data yang disajikan dalam Tabel 5, ditemukan bahwa nilai t hitung adalah 11,258, yang melebihi nilai t tabel sebesar 2,045. Ini menunjukkan bahwa nilai t hitung signifikan lebih besar daripada t tabel. Selanjutnya, dengan nilai signifikansi sebesar 0,00, yang berarti lebih rendah dari 0,05, H_0 ditolak. Hal ini mengindikasikan adanya efek signifikan dari penerapan pembelajaran berbasis masalah terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika pada peserta didik.

Analisis statistik yang mendetail pada data pre-test dan post-test memperlihatkan adanya kenaikan signifikan dalam skor rata-rata peserta didik, dari nilai 44,23 pada pre-test menjadi 80,9 pada post-test. Peningkatan ini mengindikasikan bahwa pembelajaran berbasis masalah berkontribusi secara signifikan terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik sekolah dasar. Perhitungan menggunakan uji statistik t menunjukkan nilai p yang lebih rendah dari 0,05, yang secara statistik memvalidasi hipotesis awal tentang efektivitas pembelajaran berbasis masalah. Perbandingan skor rata-rata pre-test dan post-test secara visual memperjelas peningkatan ini.

Selain itu, temuan yang tidak terduga muncul dari analisis data angket yang menunjukkan bahwa peserta didik tidak hanya mengalami peningkatan dalam kemampuan pemecahan masalah matematika, tetapi juga menunjukkan peningkatan signifikan dalam sikap positif terhadap matematika dan kepercayaan diri dalam memecahkan masalah matematik. Ini menandakan bahwa pembelajaran berbasis masalah tidak hanya memengaruhi aspek kognitif dari pembelajaran matematika, tetapi juga aspek afektif peserta didik. Peningkatan kepercayaan diri ini mungkin disebabkan oleh struktur pembelajaran berbasis masalah yang memungkinkan peserta didik untuk aktif terlibat dalam proses pembelajaran dan mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam melalui praktik langsung dalam memecahkan masalah. Temuan ini menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran berbasis masalah dapat memiliki dampak yang lebih luas pada pengalaman belajar peserta didik, termasuk peningkatan motivasi dan sikap positif terhadap

matematika, yang merupakan aspek penting dalam pendidikan matematika.

Berdasarkan analisis statistik yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik mengalami peningkatan setelah penerapan metode pembelajaran berbasis masalah, dibandingkan dengan sebelum metode tersebut diterapkan. Interpretasi hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis masalah secara signifikan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik sekolah dasar. Kenaikan rata-rata skor dari pre-test ke post-test mengindikasikan bahwa peserta didik mendapatkan pemahaman yang lebih baik tentang konsep matematika dan mampu menerapkannya dalam pemecahan masalah nyata. Hal ini sejalan dengan teori konstruktivisme yang mendukung pembelajaran berbasis masalah, yang menyatakan bahwa pengetahuan dibangun melalui pengalaman langsung dan interaksi dengan lingkungan. Peningkatan ini tidak hanya mencerminkan pengaruh positif pembelajaran berbasis masalah terhadap aspek kognitif pembelajaran, tetapi juga menunjukkan potensi pendekatan ini untuk membuat peserta didik lebih terlibat dan termotivasi dalam belajar matematika.

Selanjutnya, temuan tentang peningkatan sikap positif dan kepercayaan diri peserta didik terhadap matematika memberikan bukti tambahan tentang manfaat afektif pembelajaran berbasis masalah. Ini menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis masalah tidak hanya efektif dalam meningkatkan kemampuan akademik peserta didik tetapi juga dalam memperkuat faktor emosional dan motivasional yang berkontribusi pada kesuksesan pembelajaran. Keterlibatan aktif peserta didik dalam proses belajar, tampaknya membantu peserta didik mengatasi hambatan psikologis terhadap matematika, seperti kecemasan atau rasa takut, dan membangun sikap yang lebih positif terhadap subjek ini. Bila dibandingkan dengan temuan dari studi yang telah diulas dalam tinjauan literatur, hasil penelitian ini menunjukkan konsistensi dengan penelitian sebelumnya yang juga menemukan efektivitas PBM dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika. Misalnya, penelitian oleh N. Rahmi et al., (2019) juga menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis masalah berdampak positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik. Namun, penelitian ini memberikan tambahan pada literatur dengan menyoroti dampak positif penerapan pembelajaran berbasis masalah terhadap aspek afektif pembelajaran, seperti sikap dan kepercayaan diri terhadap matematika, yang tidak secara spesifik ditonjolkan dalam beberapa studi sebelumnya.

Penelitian ini berkontribusi dalam menjawab pertanyaan utama yang diajukan dalam bagian pendahuluan dengan memberikan bukti empiris bahwa penerapan pembelajaran berbasis masalah memiliki pengaruh positif tidak hanya terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik



sekolah dasar, tetapi juga terhadap peningkatan sikap positif dan kepercayaan diri mereka terhadap matematika. Temuan ini menegaskan kembali pentingnya mengadopsi pendekatan pembelajaran yang lebih interaktif dan peserta didik-sentris dalam pendidikan matematika, yang tidak hanya fokus pada hasil belajar kognitif tetapi juga memperhatikan pengembangan afektif peserta didik. Dengan demikian, penelitian ini memberikan kontribusi penting terhadap literatur yang ada dengan menyoroti bagaimana pembelajaran berbasis masalah dapat menjadi strategi yang efektif untuk mencapai tujuan pembelajaran matematika yang holistik, yang mencakup aspek kognitif, afektif, dan motivasional.

Temuan penelitian ini memperluas pemahaman saat ini mengenai efektivitas pembelajaran berbasis masalah dalam pendidikan matematika dengan menyoroti dampaknya tidak hanya pada aspek kognitif tetapi juga aspek afektif pembelajaran. Sebelumnya, banyak penelitian berfokus pada bagaimana PBM dapat meningkatkan pemahaman konseptual dan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik. Namun, penelitian ini menambahkan dimensi baru dengan mengungkapkan bahwa pembelajaran berbasis masalah juga memiliki potensi yang signifikan untuk meningkatkan sikap positif dan kepercayaan diri peserta didik terhadap matematika. Ini menantang anggapan bahwa tujuan utama dari pembelajaran berbasis masalah hanyalah peningkatan kemampuan akademik, menunjukkan bahwa pendekatan ini juga dapat membantu mengatasi masalah psikologis peserta didik terhadap matematika, seperti kecemasan matematika, yang seringkali menjadi penghalang dalam pembelajaran.

Namun, penelitian ini tidak tanpa keterbatasan. Salah satu keterbatasan utama adalah penggunaan desain pre-eksperimental tanpa kelompok kontrol, yang membatasi kemampuan untuk menentukan secara definitif bahwa peningkatan yang diamati secara eksklusif disebabkan oleh pembelajaran berbasis masalah. Selain itu, sampel yang terbatas pada peserta didik sekolah dasar dari satu lokasi geografis tertentu mungkin tidak sepenuhnya mencerminkan populasi peserta didik sekolah dasar yang lebih luas. Keterbatasan ini menyarankan bahwa hasil penelitian harus diinterpretasikan dengan hati-hati dan validitas eksternal dari temuan mungkin terbatas.

Dari segi implikasi praktis, temuan ini menyarankan bahwa guru dan praktisi pendidikan harus mempertimbangkan mengintegrasikan pembelajaran berbasis masalah sebagai bagian dari strategi pengajaran matematika mereka. Dengan menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan tidak hanya kemampuan kognitif tetapi juga aspek afektif peserta didik terhadap matematika, penelitian ini memberikan dukungan kuat untuk pendekatan pembelajaran yang lebih berpusat pada peserta didik. Pendidik dapat menyediakan pengalaman belajar yang lebih kaya dan lebih menarik untuk peserta didik, yang pada gilirannya dapat meningkatkan hasil belajar dan sikap positif terhadap matematika.

D. Simpulan

Penelitian ini menegaskan bahwa pembelajaran berbasis masalah berdampak positif terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika dan memperkuat sikap positif serta kepercayaan diri peserta didik terhadap matematika di tingkat sekolah dasar. Hasil ini tidak hanya menawarkan dukungan kuat untuk penerapan pembelajaran berbasis masalah dalam praktik pendidikan matematika, melainkan juga memperluas pemahaman teoretis tentang manfaat pendekatan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik. Implikasi dari temuan ini mendorong pendidik untuk mengintegrasikan pembelajaran berbasis masalah dalam kurikulum, menunjukkan potensi signifikan pendekatan ini dalam meningkatkan hasil belajar matematika secara holistik. Namun, dengan adanya keterbatasan seperti desain pre-eksperimental dan fokus pada sampel geografis terbatas, disarankan agar penelitian masa depan mengadopsi metodologi yang lebih kuat untuk memvalidasi dan memperluas temuan ini. Ini akan membantu dalam mengkonfirmasi efektivitas pembelajaran berbasis masalah dalam berbagai konteks dan memberikan wawasan lebih lanjut tentang implementasi strategi ini dalam pendidikan matematika.

E. Ucapan Terima Kasih

Peneliti mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dalam pelaksanaan penelitian ini. Terima kasih khusus ditujukan kepada guru dan peserta didik kelas V MIN 4 Lampung Timur yang telah berpartisipasi dan memberikan waktu, energi, serta informasi yang berharga untuk keberhasilan penelitian ini. Tak lupa, ucapan terima kasih kepada semua pihak yang secara langsung maupun tidak langsung telah membantu dan mendukung penelitian ini, termasuk lembaga pendanaan yang telah menyediakan sumber daya yang diperlukan. Semoga hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi yang bermanfaat bagi pengembangan pendidikan matematika dan praktik pengajaran di masa depan.

F. Pernyataan Kontribusi Penulis

YW memiliki peran penting dalam setiap tahapan penelitian ini, mulai dari perencanaan, pengumpulan data, analisis, hingga penulisan laporan penelitian. YW bertanggung jawab atas desain metodologi penelitian, termasuk pemilihan dan pengembangan instrumen penelitian serta pelaksanaan pengumpulan data yang dilakukan di lapangan. AS berperan mengarahkan penelitian agar memiliki nilai guna bagi pengetahuan. RSID memiliki peran mendukung penulis mengulas dan menyebarkan pengetahuan secara luas dalam ranah akademik.



G. Referensi

- Ahdhianto, E., Marsigit, Haryanto, & Nurfauzi, Y. (2020). *Improving Fifth-Grade Students' Mathematical Problem-Solving and Critical Thinking Skills Using Problem-Based Learning*. *Universal Journal of Educational Research*, 8(5), 2012–2021. <https://doi.org/10.13189/ujer.2020.080539>
- Arafani, E. L., Herlina, E., & Zanthi, L. S. (2019). Peningkatan Kemampuan Memecahkan Masalah Matematik Peserta didik SMP dengan Pendekatan Kontekstual. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 323–332. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v3i2.112>
- Armianti, A. (2018). Mengembangkan *Higher Order of Thinking Skill* Melalui Pembelajaran Matematika pada Peserta didik Sekolah Menengah Kejuruan. *Jurnal LEMMA*, 4(2), 7–19. <https://doi.org/10.22202/jl.2017.v4i2.2729>
- Brahim, R., Huda, N., & Anggraeni, E. (2023). Pengaruh Model Problem Based Learning terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau dari *Self Condence* Peserta didik. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 12(1), 1178–1187. <https://ojs.fkip.ummetro.ac.id/index.php/matematika/article/view/6737>
- Davita, P. W. C., & Pujiastuti, H. (2020). Anallisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari Gender. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 11(1), 110–117. <https://doi.org/10.15294/kreano.v11i1.23601>
- Husna, H., & Burais, F. F. (2019). Penerapan Pendekatan Problem Solving Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta didik Berdasarkan Level Peserta didik. *AL-ISHLAH: Jurnal Pendidikan*, 11(1), 82. <https://doi.org/10.35445/alishlah.v11i1.97>
- Indrawati, Fiqi Annisa, & Wardono. (2019). Pengaruh self efficacy Terhadap kemampuan literasi matematika dan pembentukan kemampuan 4C. *Prisma, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 2, 247–267. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/29307>
- Julita. (2018). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Hasil Belajar Matematika Melalui Probelem Based Learning. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 143–154. <https://journal.institutpendidikan.ac.id/index.php/mosharafa/article/view/484>
- Khafidatul, M. (2020). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Melalui Model Model Treffinger di SMA N 6 Kota Bengkulu. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 05(02), 122–129. <https://ejournal.unib.ac.id/jpmr/article/view/11448>
- Lestari, K. E., & Yudhanegara, M. R. (2018). *Metode Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: Refika Aditama.
- Mayasari, D., & Habeahan, N. L. S. (2021). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Peserta didik Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(1), 252. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i1.3265>
- Nasution, A. P. A., Susilawati, E., & Wahyudi, M. D. (2022). Efektivitas Pembelajaran Daring Menggunakan Google Classroom Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Peserta didik Pokok Bahasan Pertidaksamaan Linear Dua Variabel Di Kelas XI SMA Negeri 1 Tanjung Pura. *Serunai Matematika*, 14(2), 64–71. <https://ejournal.stkipbudidaya.ac.id/index.php/jf/article/view/694>

- Nuha, N. T., Putri, S. A., Azzunkha, P. L., & Susilo, B. E. (2024). Kajian Teori : Pendekatan Pembelajaran Kontekstual Guna Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 4, 324–327. <https://proceeding.unnes.ac.id/prisma/article/view/2969>
- Nurlaily, V. A., Soegiyanto, H., & Usodo, B. (2019). *Elementary School Teacher ' S Obstacles In The Implementation Of Problem-Based Learning Model In*. 10(2), 229–238. <https://ejournal.unsri.ac.id/index.php/jme/article/view/5386>
- Rahmah, N. dan Safitri, S. (2023). Peningkatan Hasil Belajar Peserta didik Menggunakan Model Problem Based Learning. *Elementary*, 9(2), 26–33. <https://e-journal.metrouniv.ac.id/index.php/elementary/article/view/7542>
- Rahmi, A., & Suparman. (2019). *Mathematical Module Based On CTL Approach To Increase Learning Motivation and 4C Skills. International Journal off Scientific and Technology Research*, 8(12), 1303–1309.
- Rahmi, N., Arnawa, I. M., & Yerizon, Y. (2019). Preparation development of learning device problem based learning model with scientific approach to improve mathematical problem solving ability. *International Journal of Scientific and Technology Research*, 8(8), 522–529.
- Rangkuti, R. A. W. (2020). Penerapan Pembelajaran Matematika Realistik untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta didik. *Al-Khawarizmi:Pendidikan Matematika*, 1(1), 15–21. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v7i3.133>
- Riyani, P., & Hadi, M. S. (2023). Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta didik dalam Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Keterampilan Proses. *Jurnal Riset Pembelajaran Matematika Sekolah*, 7(1), 16–27. <https://doi.org/10.21009/jrpms.071.02>
- Santika, I., Parwati, N. N., Divayana, D., Kunci, K., Pemecahan, K., Matematika, M. ;, Pembelajaran, M., Masalah, B., Prestasi, ;, & Matematika, B. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Dalam Setting Pembelajaran Daring Terhadap Prestasi Belajar Matematika dan Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta didik Kelas X SMA. *Jurnal Teknologi Pembelajaran Indonesia*, 10(2), 105–117. https://ejournal-pasca.undiksha.ac.id/index.php/jurnal_tp/article/view/3397
- Saputri, R. A., Rahmawati, P., Mardiana, T., & Sumardi. (2023). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Melalui Penerapan Model Think Pair Share Berbantuan Media Stick Multiplication. *Jurnal Persada*, VI(3), 241–248. <https://jurnal.ummi.ac.id/index.php/perseda/article/view/2343>
- Simatupang, R., Napitupulu, E., & Asmin, A. (2020). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dan Self-Efficacy Peserta didik Pada Pembelajaran Problem Based Learning. *Paradikma: Jurnal Pendidikan Matematika*, 13(1), 29–39. <https://doi.org/10.24114/paradikma.v13i1.22944>
- Sopiany, H. N., & Rahayu, W. (2019). Analisis Miskonsepsi Peserta didik Ditinjau Dari Teori Konstruktivisme Pada Materi Segiempat. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 13(2), 185–200. <https://doi.org/10.22342/jpm.13.2.6773.185-200>
- Suhartono. (2018). Mengajarkan Pemecahan Masalah Matematika di Sekolah Dasar. *Jurnal Matematika Dan Pembelajaran*, 6(2), 215–227.



- <https://jurnal.iainambon.ac.id/index.php/INT/article/view/671>
- Sulistiyawati, E. (2020). Keefektifan pendekatan kontekstual berbasis budaya lokal ditinjau dari prestasi, minat belajar, dan apresiasi terhadap matematika. *JP3M (Jurnal Penelitian Pendidikan dan Pengajaran Matematika)*, 6(1), 27–42. <https://doi.org/10.37058/jp3m.v6i1.1421>
- Sunendar, A. (2017). Pembelajaran Matematika dengan Pemecahan Masalah. *Jurnal THEOREMS*, 2(1), 86–93. <https://jurnal.unma.ac.id/index.php/th/article/view/577>
- Syaiful, Muslim, Huda, N., Mukminin, A., & Habibi, A. (2019). Communication skills and mathematical problem solving ability among junior high schools students through problem-based learning. *International Journal of Scientific and Technology Research*, 8(11), 1048–1060.
- Wildaniati, Y. (2019). *Developing Problem-based Mathematics Teaching Materials to Facilitate Problem-Solving Ability Achievement*. *Elementary*, 5(1), 27–37. <https://e-journal.metrouniv.ac.id/index.php/elementary/article/view/1247>
- Wulandari, N. P. R., Dantes, N., & Antara, P. A. (2020). Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Berbasis Open Ended Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Peserta didik. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 4(2), 131. <https://doi.org/10.23887/jisd.v4i2.25103>
- Yanti Ginanjar, A. (2019). Pentingnya Penguasaan Konsep Matematika Dalam Pemecahan Masalah Matematika di SD. *Jurnal Pendidikan UNIGA*, 13(1), 121–129. www.jurnal.uniga.ac.id
- Yuhani, A., Zanthi, L. S., & Hendriana, H. (2018). Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta didik Smp. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 1(3), 445. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v1i3.p445-452>