

Pengertian: Jurnal Pendidikan Indonesia (PJPI)

E-ISSN: 2986-9528 | P-ISSN: 2986-9439

Website <https://ejournal.lapad.id/index.php/pjpi>

Open Access under CC BY NC SA
Copyright © 2026, Sri Wahyu Neka

Vol. 4, No. 2, 2026, 741-754
DOI: <https://doi.org/10.61930/pjpi.v4i2>

Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Mahasiswa PGMI Berdasarkan Tingkat Kesulitan Soal

Sri Wahyu Neka

UIN Mahmud Yunus Batusangkar

Email: sriwahyuneka@uinmybatusangkar.ac.id

Abstract:

Mathematical problem-solving ability is an essential competency that must be possessed by students of the Madrasah Ibtidaiyah Teacher Education (PGMI) Study Program as prospective elementary school teachers. This study aimed to describe students' mathematical problem-solving ability based on Polya's problem-solving stages. A descriptive quantitative approach was employed involving 35 fourth-semester students of the PGMI Study Program at UIN Mahmud Yunus Batusangkar selected through purposive sampling. Data were collected using a mathematical problem-solving test and analyzed descriptively based on Polya's indicators. The results showed that the students' mathematical problem-solving ability was categorized as high, with an average percentage of 72.46%. The ability to understand the problem was categorized as very high (84.29%), while the abilities to devise a plan (77.14%) and carry out the plan (72.38%) were categorized as high. However, the ability to look back and evaluate the solution remained at a moderate level (56.19%). These findings indicate the need to strengthen mathematics instruction by emphasizing reflection and evaluation activities to enhance students' mathematical problem-solving ability.

Keywords: *Mathematical Problem-Solving Ability, Mathematics Education, PGMI Students.*

Abstrak:

Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan kompetensi penting yang harus dimiliki mahasiswa PGMI sebagai calon guru sekolah dasar. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah matematis mahasiswa berdasarkan tahapan pemecahan masalah menurut Polya. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif dengan subjek 35 mahasiswa semester IV Program Studi PGMI UIN Mahmud Yunus Batusangkar yang dipilih menggunakan teknik *purposive sampling*. Data dikumpulkan melalui tes kemampuan pemecahan masalah matematis dan dianalisis secara deskriptif berdasarkan indikator Polya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis mahasiswa berada pada kategori tinggi dengan rata-rata persentase sebesar 72,46%. Kemampuan memahami masalah berada pada kategori sangat tinggi (84,29%), sedangkan kemampuan menyusun rencana (77,14%) dan melaksanakan rencana penyelesaian (72,38%) berada pada kategori tinggi. Adapun kemampuan memeriksa kembali hasil penyelesaian masih berada pada kategori sedang (56,19%). Temuan ini menunjukkan perlunya pembelajaran yang lebih menekankan aktivitas refleksi dan evaluasi agar

kemampuan pemecahan masalah matematis mahasiswa berkembang secara optimal.

Kata kunci: *Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis, Pembelajaran Matematika, PGMI.*

PENDAHULUAN

Sebagai calon guru Sekolah Dasar, salah satu kemampuan yang harus dimiliki adalah kemampuan pemecahan masalah, karena dapat membantu mahasiswa PGMI dalam menghadapi berbagai situasi matematis secara logis dan matematis (NCTM, 2000). Dari sudut pandang pembelajaran matematika, pemecahan masalah tidak hanya sebagai tujuan pembelajaran, tetapi juga sebagai sarana untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis, kreatif, dan reflektif peserta didik (Hudojo, 2005). Oleh karena itu, mahasiswa PGMI perlu memiliki kemampuan pemecahan masalah yang baik agar mampu merancang dan melaksanakan pembelajaran matematika yang bermakna di sekolah dasar.

Kemampuan pemecahan masalah, pada pembelajaran matematika dianalisis melalui empat tahapan diantaranya, memahami masalah (*understanding the problem*), menyusun rencana penyelesaian (*devising a plan*), melaksanakan rencana (*carrying out the plan*), dan memeriksa kembali hasil penyelesaian (*looking back*). Keempat tahapan memiliki keterkaitan antara satu dengan yang lainnya, menjadi indikator penentu untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah yang dimiliki oleh mahasiswa (Polya, 1973). Mahasiswa yang mampu menyelesaikan permasalahan dengan mengikuti keempat tahapan secara sistematis biasanya memiliki kemampuan berpikir kritis, analitis yang lebih baik dibandingkan mahasiswa yang hanya berorientasi pada hasil akhir tanpa memperhatikan proses penyelesaiannya (Sumarmo, 2013).

Berdasarkan survei awal yang dilakukan terhadap mahasiswa PGMI UIN Mahmud Yunus Batusangkar melalui pemberian tiga soal pemecahan masalah dengan tingkat kesulitan yang berbeda masih tergolong rendah. Dari 35 mahasiswa yang menjadi responden, sebanyak 28 mahasiswa (80%) belum mampu menyelesaikan soal kategori tingkat tinggi dengan benar, sedangkan hanya 7 mahasiswa (20%) yang mampu memberikan penyelesaian yang sesuai. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar mahasiswa masih mengalami kesulitan ketika menghadapi masalah yang menuntut kemampuan berpikir tingkat tinggi, penalaran yang kompleks, serta penerapan strategi penyelesaian yang sistematis sebagaimana tahapan yang dikemukakan oleh Polya (1973).

Temuan awal tersebut sejalan dengan hasil penelitian sebelumnya yang

menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah mahasiswa masih berada pada kategori yang belum optimal. Widodo dan Kartikasari (2017) menemukan bahwa mahasiswa mengalami kesulitan dalam menentukan strategi penyelesaian yang tepat serta kurang melakukan evaluasi terhadap jawaban yang diperoleh. Sejalan dengan temuan tersebut, Bernard et al. (2018) memaparkan bahwa sebagian besar mahasiswa mampu menyelesaikan soal-soal rutin, tetapi mengalami hambatan ketika dihadapkan pada soal nonrutin yang memerlukan penalaran tingkat tinggi dan strategi pemecahan masalah yang lebih kompleks. Selain itu, National Council of Teachers of Mathematics (NCTM) menegaskan bahwa pemecahan masalah merupakan salah satu standar proses yang harus dikembangkan secara berkelanjutan karena menjadi inti dari pembelajaran matematika dan mendukung pengembangan kemampuan berpikir kritis serta kreativitas peserta didik (NCTM, 2000).

Berbagai penelitian terdahulu telah mengkaji kemampuan pemecahan masalah matematika, namun sebagian besar penelitian lebih berfokus pada pengaruh model pembelajaran, strategi pembelajaran, atau intervensi tertentu terhadap peningkatan kemampuan tersebut (Bernard et al., 2018; Widodo & Kartikasari, 2017). Penelitian yang secara khusus mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah mahasiswa PGMI berdasarkan variasi tingkat kesulitan soal masih relatif terbatas, terutama pada konteks perguruan tinggi keagamaan Islam. Hingga saat ini belum ditemukan penelitian yang secara komprehensif memetakan kemampuan pemecahan masalah mahasiswa PGMI UIN Mahmud Yunus Batusangkar melalui soal dengan kategori tingkat kesulitan rendah, sedang, dan tinggi. Kondisi tersebut menunjukkan adanya kesenjangan penelitian (*research gap*) yang perlu dikaji lebih lanjut agar diperoleh gambaran empiris mengenai profil kemampuan pemecahan masalah mahasiswa berdasarkan tingkat kesulitan soal yang dihadapi.

Penelitian terbaru menegaskan bahwa kemampuan pemecahan masalah merupakan prediktor kuat bagi kinerja calon guru dalam mengajar. Dangkulos et al. (2025) menemukan bahwa disposisi pemecahan masalah, khususnya *mathematical mindset* dan partisipasi dalam *community of practice*, secara signifikan memprediksi kemampuan pemecahan masalah calon guru SD. Temuan ini mengindikasikan bahwa mengembangkan kemampuan pemecahan masalah pada mahasiswa PGMI tidak hanya penting untuk kompetensi personal, tetapi juga fundamental bagi efektivitas mereka

sebagai pendidik. Penelitian lain oleh Piñeiro et al. (2024) menunjukkan bahwa calon guru SD memiliki pengetahuan awal tentang proses pemecahan masalah, namun masih lemah dalam mengkarakterisasi masalah itu sendiri, yang berdampak pada kesiapan mereka merancang pembelajaran berbasis masalah .

Lebih lanjut, studi tentang efektivitas strategi Polya pada siswa sekolah dasar menunjukkan bahwa pengajaran langkah-langkah Polya secara eksplisit secara signifikan meningkatkan kemampuan pemahaman konseptual dan penyelesaian soal cerita matematika (Fitriani, 2025) . Sementara itu, penelitian terhadap calon guru matematika di Indonesia mengungkapkan bahwa mahasiswa dengan gaya kognitif tertentu mampu melalui tahapan Polya secara sistematis, namun tetap memerlukan penguatan pada aspek penalaran konseptual (Supratman et al., 2025) . Hasil penelitian ini memperkuat urgensi untuk mendeskripsikan secara komprehensif kemampuan pemecahan masalah mahasiswa PGMI berdasarkan tahapan Polya.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar dalam merancang strategi pembelajaran yang lebih efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah mahasiswa PGMI sebagai calon guru sekolah dasar, khususnya dalam mengintegrasikan tahapan Polya ke dalam praktik pembelajaran di kelas.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif. Desain ini digunakan untuk menggambarkan kemampuan pemecahan masalah matematis mahasiswa PGMI berdasarkan tahapan pemecahan masalah menurut Polya melalui analisis data hasil tes secara kuantitatif (Sugiyono, 2023). Penelitian deskriptif tidak bertujuan untuk menguji pengaruh suatu perlakuan, melainkan mendeskripsikan kondisi atau fenomena yang terjadi pada subjek penelitian (Arikunto, 2019).

Penelitian dilaksanakan Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI) semester genap tahun ajaran 2025/2026, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, UIN Mahmud Yunus Batusangkar. Populasi penelitian adalah seluruh mahasiswa semester IV Program Studi PGMI. Sampel penelitian berjumlah 35 mahasiswa semester IV yang dipilih dengan menggunakan teknik purposive sampling. Pemilihan sampel dilakukan dengan mempertimbangkan bahwa mahasiswa yang sedang menempuh mata kuliah Pembelajaran Matematika MI/SD sebagai bekal kompetensi calon guru MI/SD,

sehingga sesuai dengan tujuan penelitian untuk mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah matematis mahasiswa PGMI (Sugiyono, 2023).

Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan adalah tes kemampuan pemecahan masalah matematis dalam bentuk soal uraian. Penyusunan instrumen mengacu pada empat tahapan pemecahan masalah yang dikemukakan oleh Polya (1973), yaitu: (1) memahami masalah (*understanding the problem*), (2) menyusun rencana penyelesaian (*devising a plan*), (3) melaksanakan rencana penyelesaian (*carrying out the plan*), dan (4) memeriksa kembali hasil penyelesaian (*looking back*).

Tabel 1. Kisi-Kisi Instrumen Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

No	Indikator Pemecahan Masalah	Deksripsi Indikator	Nomor Soal
1	Memahami masalah	Mengidentifikasi informasi yang diketahui dan ditanyakan pada soal pemecahan masalah	1,2,3
2	Menyusun rencana	Menentukan strategi matematika yang digunakan	1,2,3
3	Melaksanakan rencana penyelesaian	Menyelesaikan masalah sesuai dengan strategi yang sudah dipilih	1,2,3
4	Memeriksa kembali hasil penyelesaian	Memeriksa kebenaran langkah dan hasil yang diperoleh	1,2,3

Instrumen penelitian berupa tes kemampuan pemecahan masalah matematis yang terdiri atas tiga soal kontekstual dengan tingkat kompleksitas rendah, sedang, dan tinggi. Instrumen ini bertujuan mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah matematis mahasiswa PGMI, yang dianalisis berdasarkan tahapan pemecahan masalah menurut Polya sesuai dengan deskripsi tabel di atas.

Sebelum digunakan dalam penelitian, instrumen terlebih dahulu divalidasi oleh tiga orang yang ahli dan memiliki kompetensi dalam bidang pendidikan matematika. Validasi dilakukan untuk menilai kesesuaian indikator, ketepatan materi, kejelasan bahasa,

konstruksi soal, dan kesesuaian rubrik penskoran.

Penilaian validator dianalisis menggunakan indeks validitas isi (*Aiken's V*) yang dikembangkan oleh Aiken (1985). Rumus yang digunakan adalah:

$$V = \frac{\sum s}{n(c-1)}$$

Keterangan:

V = indeks validitas Aiken

s = r – lo

r = skor yang diberikan validator

lo = skor terendah pada skala penilaian

n = jumlah validator

c = jumlah kategori penilaian

Hasil validasi menunjukkan bahwa seluruh butir soal memperoleh nilai Aiken's V di atas 0,80 sehingga termasuk kategori sangat valid dan layak digunakan dalam penelitian.

Tabel 2. Hasil Validasi Instrumen

Nomor Soal	Nilai Aiken's V	Kategori
1	0,91	Sangat valid
2	0,81	Sangat valid
3	0,83	Sangat valid
Rata-rata	0,85	Sangat valid

Teknik Analisis Data

Data penelitian dianalisis menggunakan statistik deskriptif berupa nilai rata-rata (*mean*), skor maksimum, skor minimum, standar deviasi, dan persentase ketercapaian setiap indikator kemampuan pemecahan masalah matematis (Sudjana, 2016).

Nilai kemampuan pemecahan masalah matematis mahasiswa dihitung menggunakan rumus:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \times 100$$

Keterangan:

Nilai = kemampuan pemecahan masalah matematis mahasiswa

Skor yang diperoleh = jumlah skor yang dicapai mahasiswa

Skor maksimum = skor maksimum keseluruhan tes (36)

Persentase ketercapaian setiap indikator dihitung menggunakan rumus:

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimum}} \times 100\%$$

Hasil analisis kemudian dikategorikan berdasarkan kriteria yang diadaptasi dari Arikunto (2019) sebagaimana disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Kategori Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Interval Nilai	Kategori
81 – 1000	Sangat tinggi
61 – 80	Tinggi
41 – 60	Sedang
21 – 40	Rendah
0 – 20	Sangat rendah

Selanjutnya hasil analisis disajikan dalam bentuk tabel dan dideskripsikan secara naratif untuk memberikan gambaran mengenai kemampuan pemecahan masalah matematis mahasiswa PGMI sesuai dengan indikator pemecahan masalah menurut Polya.

TEMUAN PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah matematis mahasiswa semester IV Program Studi PGMI UIN Mahmud Yunus Batusangkar sesuai dengan tahapan pemecahan masalah menurut Polya, yaitu memahami masalah, menyusun rencana penyelesaian, melaksanakan rencana penyelesaian, dan memeriksa kembali hasil penyelesaian. Data diperoleh dari tes kemampuan pemecahan masalah matematis yang diberikan kepada 35 mahasiswa.

Berdasarkan hasil analisis data, diperoleh statistik deskriptif kemampuan pemecahan masalah matematis mahasiswa sebagaimana disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Statistik Deskriptif Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Mahasiswa

Statistik	Nilai
Jumlah Mahasiswa	35
Nilai Maksimum	92

Nilai Minimum	48
Rata-rata	72,48
Standar Deviasi	10,83

Berdasarkan Tabel 4, rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis mahasiswa sebesar 72,46 yang berada pada kategori tinggi. Nilai tertinggi yang diperoleh mahasiswa adalah 92, sedangkan nilai terendah adalah 48. Hasil ini menunjukkan bahwa secara umum mahasiswa telah memiliki kemampuan yang cukup baik dalam menyelesaikan masalah matematika, meskipun masih terdapat variasi kemampuan antar mahasiswa.

Distribusi kemampuan pemecahan masalah matematis mahasiswa disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Distribusi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Mahasiswa

Kategori	Interval Nilai	Frekuensi	Persentasi (%)
Sangat tinggi	81 – 100	8	22,86
Tinggi	61 – 80	18	51,43
Sedang	41 – 60	9	25,71
Rendah	21 – 40	0	0
Sangat rendah	0 – 20	0	0

Tabel 5 menunjukkan bahwa sebagian besar mahasiswa berada pada kategori tinggi, yaitu sebanyak 18 mahasiswa (51,43%). Sebanyak 8 mahasiswa (22,86%) berada pada kategori sangat tinggi dan 9 mahasiswa (25,71%) berada pada kategori sedang. Tidak terdapat mahasiswa yang berada pada kategori rendah maupun sangat rendah.

Analisis lebih lanjut dilakukan pada setiap indikator kemampuan pemecahan masalah matematis menurut Polya. Hasil analisis disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6 Persentase Ketercapaian Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Indikator	Skor diperoleh	Skor Maksimum	Persentase	Kategori
Memahami masalah	265,5	315	84,29%	Sangat tinggi
Menyusun	243	315	77,14%	Tinggi

rencana				
Melaksanakan rencana	228	315	72,38%	Tinggi
Memeriksa kembali	177	315	56,19%	Sedang

Berdasarkan Tabel 6, indikator dengan persentase tertinggi adalah memahami masalah sebesar 84,29% dengan kategori sangat tinggi. Sebaliknya, indikator memeriksa kembali hasil penyelesaian memperoleh persentase terendah yaitu 56,19% dengan kategori sedang.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan kemampuan pemecahan masalah matematis mahasiswa PGMI secara umum berada pada kategori tinggi dengan rata-rata nilai sebesar 72,46. Temuan ini melambangkankan bahwa sebagian besar mahasiswa telah mampu menyelesaikan masalah matematika dengan cukup baik melalui tahapan pemecahan masalah yang sistematis.

Pada indikator memahami masalah diperoleh persentase sebesar 84,29% yang termasuk kategori sangat tinggi. Hasil ini menunjukkan bahwa mahasiswa mampu mengidentifikasi informasi yang diketahui dan ditanyakan pada soal dengan baik. Kemampuan memahami masalah merupakan tahap awal yang sangat penting dalam proses pemecahan masalah karena keberhasilan pada tahap berikutnya sangat bergantung pada ketepatan mahasiswa dalam memahami informasi yang diberikan. Temuan ini sejalan dengan teori Polya (1973) yang menyatakan bahwa pemahaman terhadap masalah merupakan langkah pertama yang menentukan keberhasilan proses pemecahan masalah.

Indikator yang tertinggi adalah menyusun rencana penyelesaian yaitu sebesar 77,14% dengan kategori tinggi. Hasil ini menunjukkan bahwa sebagian besar mahasiswa telah mampu menentukan strategi yang tepat untuk menyelesaikan masalah yang diberikan. Meskipun demikian, masih terdapat beberapa mahasiswa yang mengalami kesulitan dalam memilih prosedur penyelesaian yang paling efektif. Kondisi ini menunjukkan bahwa kemampuan merancang strategi pemecahan masalah perlu terus dilatih melalui pembelajaran yang menekankan aktivitas pemecahan masalah secara

berkelanjutan.

Pada indikator melaksanakan rencana penyelesaian diperoleh persentase sebesar 72,38% yang juga berada pada kategori tinggi. Hasil ini menunjukkan bahwa mahasiswa relatif mampu menerapkan strategi yang telah disusun. Namun demikian, beberapa mahasiswa masih melakukan kesalahan dalam proses perhitungan dan manipulasi simbol matematika sehingga memengaruhi ketepatan jawaban akhir yang diperoleh.

Indikator memeriksa kembali hasil penyelesaian memperoleh persentase terendah yaitu 56,19% dan berada pada kategori sedang. Temuan ini menunjukkan bahwa sebagian besar mahasiswa belum terbiasa melakukan refleksi terhadap proses dan hasil penyelesaian yang telah dilakukan. Mahasiswa cenderung langsung menerima jawaban yang diperoleh tanpa melakukan pemeriksaan ulang terhadap langkah-langkah penyelesaian maupun kesesuaian hasil dengan permasalahan yang diberikan. Kondisi ini sejalan dengan berbagai penelitian yang menunjukkan bahwa tahap *looking back* merupakan tahap yang paling jarang dilakukan oleh peserta didik maupun mahasiswa dalam proses pemecahan masalah matematika.

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa mahasiswa PGMI memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis yang cukup baik, terutama pada aspek memahami masalah dan menyusun rencana penyelesaian. Namun demikian, kemampuan memeriksa kembali hasil penyelesaian masih perlu ditingkatkan. Oleh karena itu, dosen perlu merancang pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk melakukan refleksi, evaluasi, dan verifikasi terhadap hasil pekerjaan mereka sehingga seluruh tahapan pemecahan masalah menurut Polya dapat berkembang secara optimal.

Temuan penelitian ini memiliki implikasi penting bagi mahasiswa PGMI sebagai calon guru SD. Kemampuan pemecahan masalah matematis bukan hanya kompetensi yang harus dikuasai secara personal, melainkan juga modal utama dalam merancang dan melaksanakan pembelajaran matematika yang bermakna di sekolah dasar (NCTM, 2000). Berdasarkan hasil penelitian, terdapat tiga implikasi praktis yang perlu diperhatikan.

Pertama, calon guru SD harus mampu mentransformasikan kemampuan memahami masalah yang mereka miliki (84,29%) menjadi keterampilan pedagogis, yaitu merancang pertanyaan-pertanyaan pemantik yang membantu siswa SD mengidentifikasi informasi penting dalam soal cerita (Fitriani, 2025). Kemampuan ini sangat krusial karena siswa SD sering kali mengalami kesulitan pada tahap memahami masalah.

Kedua, temuan bahwa kemampuan menyusun rencana (77,14%) dan melaksanakan rencana (72,38%) berada pada kategori tinggi mengindikasikan bahwa mahasiswa PGMI telah memiliki bekal yang cukup untuk mengajarkan strategi penyelesaian masalah. Namun, mereka perlu dibekali dengan kemampuan untuk mendiferensiasikan strategi tersebut sesuai dengan tingkat kemampuan matematika siswa yang beragam (Maula et al., 2024). Calon guru yang efektif adalah mereka yang mampu menyajikan masalah dengan tingkat kesulitan yang berbeda untuk mengakomodasi seluruh siswa di kelasnya.

Ketiga, temuan paling kritis adalah rendahnya kemampuan memeriksa kembali hasil (56,19%). Hal ini menunjukkan bahwa mahasiswa PGMI perlu dibiasakan dengan budaya refleksi dan verifikasi. Calon guru yang tidak terbiasa memeriksa kembali pekerjaannya sendiri berpotensi mengabaikan aktivitas *looking back* saat mengajar, sehingga siswa SD tidak terbiasa mengecek kebenaran jawaban mereka. Dangkulos et al. (2025) menekankan bahwa pengembangan *mathematical mindset* dan budaya belajar kolaboratif (*community of practice*) dapat menjadi solusi untuk meningkatkan disposisi pemecahan masalah calon guru. Oleh karena itu, pembelajaran di PGMI perlu mengintegrasikan kegiatan refleksi, diskusi solusi alternatif, dan evaluasi diri secara rutin agar mahasiswa terbiasa melakukan verifikasi terhadap proses dan hasil penyelesaiannya.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis mahasiswa semester IV Program Studi PGMI UIN Mahmud Yunus Batusangkar secara keseluruhan berada pada kategori tinggi dengan rata-rata persentase sebesar 72,46%. Ditinjau berdasarkan tahapan Polya, mahasiswa memiliki kemampuan sangat tinggi pada tahap memahami masalah (84,29%), serta kemampuan tinggi pada tahap menyusun rencana (77,14%) dan melaksanakan rencana penyelesaian (72,38%). Namun, kemampuan pada tahap memeriksa kembali hasil penyelesaian masih berada pada kategori sedang (56,19%), yang mengindikasikan bahwa mahasiswa belum terbiasa melakukan refleksi dan verifikasi terhadap proses maupun hasil yang diperoleh.

Temuan ini mengonfirmasi bahwa mahasiswa PGMI sebagai calon guru SD memiliki modal dasar yang cukup baik dalam pemecahan masalah, terutama pada tiga tahap awal Polya. Namun, kelemahan pada tahap *looking back* perlu menjadi perhatian serius karena berpotensi ditransfer ke praktik mengajar di sekolah dasar. Calon guru yang tidak terbiasa

mengevaluasi pekerjaannya sendiri akan kesulitan menanamkan kebiasaan refleksi kepada siswa SD (Fitriani, 2025; Dangkulos et al., 2025). Oleh karena itu, pembelajaran di PGMI perlu memperkuat aktivitas evaluasi dan refleksi melalui model *Problem Based Learning* dan penguatan disposisi matematis agar seluruh tahapan Polya berkembang optimal dan siap diimplementasikan dalam pembelajaran di SD.

Penelitian ini memiliki keterbatasan pada sampel yang terbatas dan instrumen tes tertulis tanpa wawancara mendalam, sehingga generalisasi hasil perlu dilakukan dengan hati-hati. Penelitian lanjutan disarankan melibatkan sampel lebih luas dan pendekatan kualitatif untuk memperoleh pemahaman yang lebih komprehensif tentang proses berpikir mahasiswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Aiken, L. R. (1985). Three coefficients for analyzing the reliability and validity of ratings. *Educational and Psychological Measurement*, *45*(1), 131–142. <https://doi.org/10.1177/0013164485451012>
- Arikunto, S. (2019). *Prosedur penelitian: Suatu pendekatan praktik*. Rineka Cipta.
- Bernard, M., Nurmala, N., Mariam, S., & Rustyani, N. (2018). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP pada materi bangun datar. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, *1*(2), 77–82.
- Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*, *16*(3), 297–334. <https://doi.org/10.1007/BF02310555>
- Dangkulos, T. G., Ibañez, E. D., & Pentang, J. T. (2025). Problem-solving disposition as a predictor of preservice elementary teachers' problem-solving performance. *Journal of Education and Learning (EduLearn)*, *19*(1), 54–62.
- Fitriani, E. (2025). The effectiveness of Polya's problem-solving strategy in enhancing mathematical word problem comprehension among fifth-grade students. *Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan*, *18*(2), 181–192. <https://doi.org/10.21831/jpip.v18i2.93790>
- Hendriana, H., Rohaeti, E. E., & Sumarmo, U. (2017). *Hard skills dan soft skills matematik siswa*. Refika Aditama.
- Hudojo, H. (2005). *Pengembangan kurikulum dan pembelajaran matematika*. Universitas Negeri Malang.
- Maula, I., Nusantara, T., Sulandra, I. M., & Sisworo. (2024). Mathematical problem posing in differentiated learning. *Mathematics Teaching Research Journal*, *16*(6), 144–168.
- National Council of Teachers of Mathematics. (2000). *Principles and standards for school mathematics*. NCTM.
- Piñeiro, J. L., Chapman, O., Castro-Rodríguez, E., & Castro, E. (2024). Prospective primary

teachers' initial mathematical problem-solving knowledge. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, *55*(8), 1914–1937.

Polya, G. (1973). *How to solve it: A new aspect of mathematical method* (2nd ed.). Princeton University Press.

Sudjana. (2016). *Metoda statistika*. Tarsito.

Sugiyono. (2023). *Metode penelitian pendidikan: Pendekatan kuantitatif, kualitatif, kombinasi, R&D, dan penelitian pendidikan*. Alfabeta.

Sumarmo, U. (2013). *Berpikir dan disposisi matematik serta pembelajarannya* [Makalah]. FMIPA UPI.

Supratman, Budayasa, I. K., & Rahaju, E. B. (2025). Probabilistic thinking process in probability problem-solving prospective mathematics teacher with field-independent based on Polya's three stages. *Educational Process: International Journal*, *17*, Article e2025333.

Widodo, S. A., & Kartikasari, D. (2017). Pembelajaran pemecahan masalah matematis siswa sekolah dasar dengan model creative problem solving (CPS). *Jurnal PRISMA Universitas Suryakencana*, *6*(1), 57–65.

