

ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MAHASISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL NON RUTIN PADA MATERI LIMIT

Rina Ivani Natalia Natumnea¹, Jeinne Mumu², Andi Fajeriani Wyrasti³,
Irfan Irnandi⁴, Falenthino Sampouw⁵
Universitas Papua^{1,2,3,4,5}
rina.ivani12@gmail.com¹

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan pemecahan masalah mahasiswa dalam menyelesaikan soal non-rutin pada materi limit. Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif kualitatif. Subjek penelitian ini adalah 15 mahasiswa program studi Pendidikan Matematika Universitas Papua. Dari keseluruhan subjek, dipilih 4 mahasiswa menggunakan teknik *purposive sampling* sebagai subjek fokus untuk wawancara mendalam, yang terdiri dari dua subjek kategori sedang dan dua subjek kategori rendah. Analisis data dilakukan berdasarkan tahapan pemecahan masalah Polya, yaitu memahami masalah, menyusun rencana, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali. Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas mahasiswa berada pada kategori kemampuan rendah (12 mahasiswa) dan sisanya berada pada kategori sedang (3 mahasiswa). Subjek kategori sedang mampu memahami masalah dengan baik dan menuliskan langkah penyelesaian cukup sistematis, namun kurang teliti dalam eksekusi akhir. Sementara itu, subjek kategori rendah menunjukkan usaha menyelesaikan masalah namun mengalami hambatan besar pada tahap menyusun dan melaksanakan rencana karena kelemahan pemahaman konsep prasyarat, serta seluruh subjek cenderung mengabaikan tahap memeriksa kembali. Kesimpulannya, kemampuan pemecahan masalah mahasiswa dalam menyelesaikan soal non rutin materi limit didominasi oleh kategori rendah. Diperlukan pendekatan pembelajaran yang membiasakan mahasiswa menyelesaikan soal-soal non-rutin serta penguatan aspek metakognisi dalam mengevaluasi kembali hasil pekerjaannya.

Kata kunci: Kemampuan Pemecahan Masalah, Soal Non-Rutin, Limit, Polya

ABSTRACT

This research aims to analyze college students' problem-solving abilities in solving non-routine problems on the topic of limits. The type of research employed is descriptive qualitative. The research subjects were 15 mathematics students at Universitas Papua. From the total subjects, 4 students were selected using a purposive sampling technique as focus subjects for in depth interviews, consisting of two subjects from the moderate category and two subjects from the low category. Data analysis was conducted based on Polya's problem-solving stages: understanding the problem, devising a plan, carrying out the plan, and looking back. The results indicated that the majority of students were in the low ability category (12 students) and the remaining were in the moderate category (3 students). Moderate category subjects were able to understand the problem well and write down fairly systematic resolution steps, but lacked precision in final

execution. Meanwhile, low category subjects showed effort to resolve the problems but faced major obstacles during the stages of devising and carrying out plans due to weak understanding of prerequisite concepts, and all subjects tended to neglect the looking-back stage. In conclusion, students' problem-solving ability in solving non-routine limit problems is dominated by the low category. Learning approaches that habituate students to solving non-routine tasks and strengthening metacognitive aspects in re-evaluating their work are highly required.

Keywords: *Problem-Solving Ability, Non-Routine Problems, Limit, Polya*

PENDAHULUAN

Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan salah satu kompetensi penting yang harus dimiliki mahasiswa dalam pembelajaran matematika. Kemampuan ini tidak hanya berorientasi pada jawaban akhir, tetapi juga mencakup proses memahami permasalahan, menyusun strategi penyelesaian, melaksanakan rencana, serta meninjau kembali hasil yang diperoleh secara logis dan sistematis. Tahapan tersebut sejalan dengan langkah-langkah pemecahan masalah yang dikemukakan oleh Polya (1973), yaitu memahami masalah, menyusun rencana, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali hasil penyelesaian (Hasna et al., 2022). Selain itu, *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM, 2000) menegaskan bahwa pemecahan masalah merupakan salah satu fokus utama dalam pembelajaran matematika karena berperan dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis, analitis, dan kreatif.

Salah satu materi matematika yang memerlukan kemampuan pemecahan masalah adalah materi limit (Pandu & Suwarsono, 2021). Konsep limit memiliki karakteristik yang abstrak dan memerlukan pemahaman konseptual yang mendalam agar mahasiswa mampu menyelesaikan berbagai permasalahan secara tepat (Putri et al., 2026). Dalam mempelajari

limit, mahasiswa tidak cukup hanya menghafal rumus atau prosedur penyelesaian, tetapi juga harus mampu memahami konsep, menganalisis karakteristik soal, serta menentukan strategi penyelesaian yang sesuai (Wijaya et al., 2024). Oleh karena itu, materi limit menjadi salah satu topik yang relevan untuk mengkaji kemampuan pemecahan masalah matematis mahasiswa.

Kemampuan pemecahan masalah matematis mahasiswa dapat diamati melalui penyelesaian soal non rutin (Dwijayani, 2020). Soal non rutin merupakan jenis soal yang tidak dapat diselesaikan dengan prosedur atau algoritma yang biasa digunakan, sehingga membutuhkan penalaran dan strategi penyelesaian yang lebih mendalam (Yati et al., 2025). Menurut (Sumarni et al., 2022), soal non rutin mendorong mahasiswa untuk menggunakan kemampuan berpikir tingkat tinggi dalam menghubungkan berbagai konsep matematika. Dengan demikian, penyelesaian soal non rutin pada materi limit dapat memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai karakteristik kemampuan pemecahan masalah matematis mahasiswa.

Namun, fenomena di lapangan menunjukkan bahwa masih banyak mahasiswa mengalami kesulitan dalam

menyelesaikan soal non rutin pada materi limit. Kesulitan tersebut terlihat pada kemampuan memahami maksud soal, menentukan strategi penyelesaian, melakukan manipulasi aljabar, hingga memeriksa kembali hasil yang diperoleh. Menurut (Veronika & Anggraini, 2025) sebagian mahasiswa masih cenderung menggunakan pendekatan prosedural dan mengalami kebingungan ketika dihadapkan pada soal yang berbeda dari contoh yang biasa diberikan. Kondisi ini menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis mahasiswa pada materi limit masih memerlukan perhatian khusus.

Temuan tersebut sejalan dengan beberapa penelitian terdahulu. Penelitian (Sumargiyani et al., 2021) menunjukkan bahwa mahasiswa mengalami kesulitan pada tahap memahami masalah dan menyusun rencana penyelesaian. Sementara itu, penelitian (Hanifah, 2021) menemukan bahwa mahasiswa masih melakukan kesalahan dalam memahami konsep dan menerapkan prosedur penyelesaian soal matematika. Meskipun penelitian mengenai kemampuan pemecahan masalah matematis telah banyak dilakukan, kajian yang secara khusus menganalisis karakteristik kemampuan pemecahan masalah mahasiswa dalam menyelesaikan soal non rutin pada materi limit berdasarkan tahapan pemecahan masalah Polya masih relatif terbatas.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis karakteristik kemampuan

pemecahan masalah matematis mahasiswa dalam menyelesaikan soal non rutin pada materi limit berdasarkan tahapan pemecahan masalah Polya. Kebaruan penelitian ini terletak pada fokus kajian yang mengidentifikasi secara mendalam karakteristik kemampuan pemecahan masalah mahasiswa pada setiap tahapan pemecahan masalah dalam konteks soal non rutin materi limit.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif untuk menganalisis karakteristik kemampuan pemecahan masalah mahasiswa dalam menyelesaikan soal non rutin pada materi limit. Penelitian dilaksanakan di Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Papua, dengan subjek penelitian sebanyak 15 mahasiswa aktif semester IV. Pemilihan subjek dilakukan menggunakan teknik *purposive sampling* berdasarkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah, sehingga diperoleh subjek yang mewakili kategori kemampuan tinggi, sedang, dan rendah.

Instrumen penelitian terdiri atas tes kemampuan pemecahan masalah berbentuk soal non rutin pada materi limit dan pedoman wawancara semi-terstruktur. Penilaian kemampuan pemecahan masalah dilakukan berdasarkan empat tahap, yaitu memahami masalah, menyusun rencana, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali. Indikator setiap tahap disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1.
Tahapan dan Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Limit

No.	Tahapan Pemecahan Masalah	Indikator
-----	---------------------------	-----------

1. Memahami Masalah	<ul style="list-style-type: none"> • Mengidentifikasi informasi yang diketahui dan apa yang ditanyakan • Memahami kondisi pada soal limit, seperti nilai pendekatan atau bentuk tak tentu • Merepresentasikan masalah ke dalam bentuk matematika (model/bentuk limit yang benar)
2. Menyusun Rencana	<ul style="list-style-type: none"> • Menentukan strategi penyelesaian yang sesuai (substitusi, faktorisasi, rasionalisasi, dll) • Mengaitkan konsep limit dengan konsep aljabar yang relevan • Menyusun langkah penyelesaian secara logis dan sistematis
3. Melaksanakan Rencana	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan manipulasi aljabar sesuai strategi yang dipilih • Menyelesaikan proses limit secara runtut dan benar • Memperoleh hasil akhir limit dengan tepat
4. Memeriksa Kembali	<ul style="list-style-type: none"> • Memeriksa kembali langkah penyelesaian yang telah dilakukan • Meninjau kebenaran hasil (misalnya dengan substitusi ulang atau logika limit) • Menyimpulkan hasil sesuai konteks soal

Skor setiap indikator diberikan dalam rentang 0 – 2 sesuai rubrik penilaian yang disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2.
Rubrik Penilaian Kemampuan Pemecahan Masalah Limit
(setiap indikator diberi skor 0 – 2)

Skor	Kriteria
0	Tidak menunjukkan indikator atau jawaban tidak relevan
1	Menunjukkan indikator tetapi masih kurang tepat, kurang lengkap, atau terdapat kesalahan
2	Menunjukkan indikator dengan tepat, lengkap, dan benar

Hasil tes kemudian dikelompokkan ke dalam kategori tinggi, sedang, dan rendah sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 3.

Ketercapaian setiap tahap pemecahan masalah ditentukan berdasarkan kriteria tahap terpenuhi yang disajikan pada Tabel 4.

Tabel 3.
Kategori Kemampuan Pemecahan Masalah Limit

Rentang Skor	Kategori
17 – 24	Tinggi
9 – 16	Sedang
0 - 8	Rendah

Tabel 4.
Kriteria Tahap Terpenuhi

Rentang Skor per Tahap	Keterangan
4 – 6	Tahap terpenuhi
0 - 3	Tahap tidak terpenuhi

Data penelitian dikumpulkan melalui tes tertulis dan wawancara, kemudian dianalisis melalui tahapan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

HASIL PENELITIAN

Berdasarkan hasil tes tertulis kemampuan pemecahan masalah terhadap 15 mahasiswa, diperoleh hasil bahwa 12 mahasiswa (80%) berada pada kategori rendah dan 3 mahasiswa (20%) berada pada kategori sedang. Hasil ini juga merujuk bahwa tidak terdapat mahasiswa (0%) dengan kategori tinggi. Distribusi frekuensi pencapaian kategori kemampuan pemecahan masalah mahasiswa secara rinci disajikan pada Tabel 5. berikut:

Tabel 5.
Distribusi Kemampuan Pemecahan Masalah Mahasiswa

Kategori Kemampuan	Jumlah Mahasiswa (Subjek)
Tinggi	0
Sedang	3
Rendah	12
Total	15

Mahasiswa pada kategori sedang umumnya mampu memahami masalah dengan menuliskan informasi yang diketahui secara tepat serta mampu menyusun rencana penyelesaian, namun adakalanya kurang teliti dalam tahap melaksanakan rencana atau melewatkan tahap memeriksa kembali jawaban akhir. Di sisi lain, 12 mahasiswa pada kategori rendah menunjukkan pola pengerjaan yang langsung terpaku pada rumus-rumus limit standar yang biasa dihafalkan, tanpa mampu menganalisis struktur soal non-rutin yang diberikan.

Penentuan subjek dalam penelitian ini dilakukan melalui analisis terhadap lembar jawaban mahasiswa

untuk mendapatkan representasi yang bervariasi dari setiap kategori kemampuan pemecahan masalah yang ditemukan. Berdasarkan proses seleksi tersebut, dipilih 4 orang mahasiswa sebagai subjek penelitian dengan pertimbangan karakteristik jawaban yang spesifik. Pada kategori sedang, dipilih subjek IDS karena memiliki jawaban paling lengkap dan perolehan skor tertinggi di kategorinya, serta subjek ESS yang menunjukkan langkah penyelesaian cukup sistematis. Sementara itu, pada kategori rendah, terpilih subjek SIS karena menunjukkan upaya penyelesaian masalah yang gigih meskipun masih terdapat banyak kesalahan, dan subjek JMSS dipilih untuk melihat karakteristik hambatan pada mahasiswa dengan perolehan skor terendah. Rincian mengenai subjek penelitian selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6.
Subjek Penelitian

No.	Inisial Nama	Kode Subjek
1.	IDS	SS1
2.	ESS	SS2
3.	SIS	SR1
4.	JMSS	SR2

Keterangan:

- SS1 = Subjek Sedang Pertama
- SS2 = Subjek Sedang Kedua
- SR1 = Subjek Rendah Pertama
- SR2 = Subjek Rendah Kedua

Untuk membedah secara mendalam kemampuan pemecahan masalah dari keempat subjek tersebut, peneliti menggunakan instrumen tes tertulis yang terdiri atas 3 butir soal non-rutin. Setiap butir soal didesain secara khusus untuk mengukur Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK) dan indikator soal yang berbasis pada

kemampuan berpikir tingkat tinggi. Soal nomor 1 menguji IPK menganalisis perbedaan konsep antara nilai limit fungsi di suatu titik dengan nilai fungsi di titik tersebut (konsep kontinuitas), di mana mahasiswa diminta mengonstruksi contoh fungsi yang relevan untuk membuktikan hubungan nilai limit dan nilai fungsinya. Selanjutnya, soal nomor 2 berfokus pada metode manipulasi aljabar (pemfaktoran dan rasionalisasi akar sekawan) pada limit fungsi irasional bentuk tak tentu $\frac{0}{0}$, melalui evaluasi dua metode pengerjaan yang berbeda. Sementara itu, soal nomor 3 menuntut mahasiswa menganalisis perilaku fungsi aljabar (asimtot horizontal) ketika variabel mendekati tak hingga dengan memprediksi nilai pendekatan fungsi saat variabel x membesar tanpa batas. Melalui ketiga karakteristik soal inilah, analisis indikator kemampuan pemecahan masalah mahasiswa ditelaah lebih lanjut.

Tes Kemampuan Pemecahan Masalah (TKPM) 1

TKPM 1 bertujuan untuk menganalisis kemampuan mahasiswa dalam membedakan konsep nilai limit dengan nilai fungsi melalui penyusunan contoh fungsi sebagai pembuktian.

1. $\lim_{x \rightarrow 2} f(x) = 4$ Nilai $f(2)$ tidak sama dengan 4
 $\lim_{x \rightarrow 2} = 4 \cdot 0$
 $\lim_{x \rightarrow 2} = 0$

Gambar 1.

Hasil Pekerjaan Salah Satu Mahasiswa Kategori Sedang pada TKPM 1

Gambar 1 menunjukkan bahwa mahasiswa kategori sedang telah

mampu mengidentifikasi informasi yang diketahui dan ditanyakan serta berusaha menyusun contoh fungsi sebagai pembuktian. Namun, masih ditemukan kesalahan dalam penggunaan notasi limit dan penarikan kesimpulan berdasarkan satu contoh fungsi. Sebaliknya, mahasiswa kategori rendah mengalami kesulitan membedakan konsep nilai limit dengan nilai fungsi sehingga strategi penyelesaian yang digunakan belum sesuai dengan tuntutan soal. Berdasarkan hasil wawancara, mahasiswa kategori sedang memilih strategi berdasarkan konsep yang pernah dipelajari, sedangkan mahasiswa kategori rendah lebih banyak mengandalkan prosedur yang diingat tanpa memahami alasan matematisnya.

Tes Kemampuan Pemecahan Masalah (TKPM) 2

TKPM 2 bertujuan untuk menganalisis kemampuan mahasiswa dalam menyelesaikan limit fungsi irasional yang memerlukan pemilihan strategi penyelesaian secara tepat.

2. $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{\sqrt{x-2}}{x-4} = \frac{\sqrt{4-2}}{4-4} = \frac{\sqrt{2}}{0}$
 $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{\sqrt{x-2}}{(x-4)^2} = \frac{\sqrt{x-2}}{x^2-8x+16} = \frac{(x-2)^2}{x^2-8x+16} = \frac{x^2-4x+4}{x^2-8x+16}$

Gambar 2.

Hasil Pekerjaan Salah Satu Mahasiswa Kategori Rendah pada TKPM 2

Gambar 2 menunjukkan bahwa mahasiswa kategori sedang mampu menentukan strategi penyelesaian menggunakan metode rasionalisasi, meskipun masih melakukan kesalahan dalam manipulasi aljabar. Sebaliknya, mahasiswa kategori rendah langsung menggunakan substitusi dan menganggap bentuk tak tentu sebagai

hasil akhir sehingga penyelesaian tidak dapat dilanjutkan. Hasil wawancara menunjukkan bahwa strategi penyelesaian yang dipilih lebih banyak didasarkan pada pengalaman mengerjakan soal serupa daripada pemahaman terhadap karakteristik soal.

Tes Kemampuan Pemecahan Masalah (TKPM) 3

TKPM 3 bertujuan untuk menganalisis kemampuan mahasiswa dalam menyelesaikan limit fungsi aljabar di tak hingga.

The image shows a student's handwritten solution for the limit of a rational function as $x \rightarrow \infty$. The function is $\frac{5x^2 - x + 1}{2x^2 + 3}$. The student performs polynomial long division, resulting in $\frac{5x^2}{2x^2}$, which simplifies to $\frac{5}{2}$.

Gambar 3.
Hasil Pekerjaan Salah Satu Mahasiswa
Kategori Sedang pada TKPM 3

Gambar 3 menunjukkan bahwa mahasiswa kategori sedang mampu memilih strategi yang sesuai dengan menggunakan pembagian oleh suku berpangkat tertinggi sehingga memperoleh hasil limit yang benar. Sebaliknya, mahasiswa kategori rendah masih melakukan kesalahan manipulasi aljabar sehingga penyelesaian tidak dapat diselesaikan dengan benar. Berdasarkan hasil wawancara, sebagian besar mahasiswa belum melakukan pemeriksaan kembali terhadap langkah-langkah maupun hasil akhir yang diperoleh.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah mahasiswa dalam menyelesaikan soal non rutin pada materi limit masih

didominasi oleh kategori rendah. Temuan ini mengindikasikan bahwa mahasiswa belum mampu mengintegrasikan pemahaman konsep limit dengan keterampilan prosedural yang diperlukan dalam menyelesaikan permasalahan non rutin. Mahasiswa cenderung mengandalkan prosedur yang dihafal tanpa memahami karakteristik soal secara mendalam (Suwanto et al., 2025). Kondisi tersebut menunjukkan bahwa penguasaan konsep limit masih menjadi tantangan dalam pembelajaran matematika.

Pada tahap memahami masalah, mahasiswa kategori sedang telah mampu mengidentifikasi informasi yang diketahui dan ditanyakan, sedangkan mahasiswa kategori rendah cenderung langsung melakukan substitusi tanpa menganalisis karakteristik soal. Temuan ini menunjukkan bahwa kemampuan memahami masalah dipengaruhi oleh pemahaman konseptual mahasiswa (Maulana & Santosa, 2024). Ketidakmampuan mengenali bentuk tak tentu dan membedakan konsep nilai limit dengan nilai fungsi menyebabkan mahasiswa mengalami kesulitan pada tahap selanjutnya. Hal ini sejalan dengan penelitian (Sumargiyani et al., 2021) yang menyatakan bahwa mahasiswa masih mengalami hambatan dalam memahami permasalahan dan mengidentifikasi informasi yang relevan.

Pada tahap menyusun rencana, mahasiswa kategori sedang telah mampu menentukan strategi penyelesaian yang sesuai, meskipun pemilihan strategi masih didasarkan pada ingatan terhadap contoh yang pernah dipelajari. Sementara itu, mahasiswa kategori rendah cenderung menggunakan satu strategi yang sama

untuk berbagai jenis soal tanpa mempertimbangkan karakteristik permasalahan. Temuan ini menunjukkan bahwa kemampuan menyusun rencana penyelesaian mahasiswa masih bersifat prosedural dan belum didasarkan pada pemahaman konseptual yang mendalam (Muaraya, 2026).

Hambatan terbesar ditemukan pada tahap melaksanakan rencana. Sebagian besar mahasiswa mengalami kesulitan dalam melakukan manipulasi aljabar, mengenali bentuk tak tentu, serta menerapkan prosedur limit secara tepat (Kulsum, 2020). Kesalahan yang muncul meliputi penggunaan strategi yang tidak sesuai, generalisasi yang berlebihan, dan penerapan prosedur aljabar yang tidak valid. Kondisi ini menunjukkan bahwa rendahnya penguasaan operasi aljabar dasar berdampak pada kemampuan mahasiswa dalam menyelesaikan masalah limit. Temuan tersebut sejalan dengan penelitian (Hanifah, 2021) yang menunjukkan bahwa mahasiswa masih melakukan kesalahan dalam memahami konsep dan menerapkan prosedur penyelesaian soal matematika.

Pada tahap memeriksa kembali, sebagian besar mahasiswa belum terbiasa melakukan evaluasi terhadap proses dan hasil penyelesaian. Mahasiswa cenderung menerima jawaban akhir tanpa melakukan verifikasi terhadap langkah-langkah yang telah dilakukan. Rendahnya kemampuan reflektif ini menunjukkan bahwa mahasiswa belum memahami pentingnya proses pemeriksaan kembali dalam memastikan kebenaran hasil penyelesaian. Padahal, tahap memeriksa kembali merupakan bagian penting dalam pemecahan masalah karena dapat membantu mahasiswa

menemukan dan memperbaiki kesalahan yang terjadi selama proses penyelesaian.

Secara umum, karakteristik kemampuan pemecahan masalah mahasiswa dalam menyelesaikan soal non rutin pada materi limit ditunjukkan oleh perbedaan capaian pada setiap tahap pemecahan masalah. Mahasiswa kategori sedang cenderung mampu memenuhi tahap memahami masalah dan menyusun rencana, namun belum optimal pada tahap melaksanakan rencana dan memeriksa kembali. Sementara itu, mahasiswa kategori rendah mengalami hambatan pada seluruh tahapan pemecahan masalah, terutama dalam mengenali karakteristik soal, melakukan manipulasi aljabar, dan mengevaluasi hasil penyelesaian. Temuan ini menunjukkan perlunya pembelajaran yang berorientasi pada penguatan pemahaman konsep, penalaran matematis, dan refleksi terhadap proses penyelesaian agar kemampuan pemecahan masalah mahasiswa dapat berkembang secara optimal (Rahma & Peni, 2026).

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah mahasiswa dalam menyelesaikan soal non rutin pada materi limit masih tergolong rendah. Mahasiswa dengan kemampuan pemecahan masalah kategori sedang telah mampu memahami masalah dan menyusun rencana penyelesaian dengan cukup baik, meskipun belum optimal pada tahap pelaksanaan dan evaluasi hasil. Sementara itu, mahasiswa dengan kategori rendah mengalami berbagai hambatan, terutama dalam mengenali karakteristik soal bentuk tak tentu, menerapkan konsep limit, serta

melakukan operasi aljabar dasar secara tepat dan sistematis. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah mahasiswa masih perlu ditingkatkan, khususnya pada aspek pelaksanaan rencana dan pemeriksaan kembali hasil penyelesaian. Dengan demikian, penelitian ini menegaskan perlunya penerapan model pembelajaran yang inovatif dan berorientasi pada penguatan pemahaman konsep serta penalaran logis untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah mahasiswa dalam menyelesaikan soal non rutin pada materi limit.

DAFTAR PUSTAKA

- Dwijayani, N. M. (2020). Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Mahasiswa dengan Menggunakan Geogebra. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(1), 110–116. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.36709/jpm.v11i1.10045>
- Hanifah. (2021). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Mahasiswa dalam Menyelesaikan Soal Limit dan Kekontinuan. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 06(03), 69–81. <https://doi.org/https://doi.org/10.33369/jpmr.v6i3.16772>
- Hasna, Q. A., Handayani, A. D., Hima, L. R., Nusantara, U., & Kediri, P. (2022). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Polya pada Materi Transformasi Geometri. *Prosiding SEMDIKJAR (Seminar Nasional Pendidikan Dan Pembelajaran)*, 5, 338–345. <https://doi.org/https://doi.org/10.29407/x50ghz36>
- Kulsum, S. I. (2020). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Materi Limit Fungsi Aljabar. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 3(4), 285–292. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v3i4.285-292>
- Maulana, S. D., & Santosa, C. A. H. F. (2024). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMA pada Kurikulum Merdeka dan Kurikulum 2013 Berdasarkan Teori Polya. *Jurnal Pendidikan Matematika: Judika Education*, 7(1), 93–105. <https://doi.org/https://doi.org/10.31539/judika.v7i1.8341>
- Muaraya, I. P. (2026). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan Tahapan Polya pada Materi Transformasi Geometri. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 16(2), 372–380. <https://doi.org/https://doi.org/10.37630/jpm.v16i2.4198>
- Pandu, Y. K., & Suwarsono, S. (2021). Analisis Kemampuan Penalaran Matematika Mahasiswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Materi Limit Fungsi. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 3(4), 436–445. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.22460/infinity.v6i1.234>
- Putri, A. E., Defi, A. M., Sulistiyani, F., & Astuti, Y. P. (2026). Analisis Kesulitan Konseptual Siswa pada Materi Limit Fungsi dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Ilmiah PGSD FKIP Universitas Mandiri*, 12(1), 82–93. <https://doi.org/https://doi.org/10.36989/didaktik.v12i01.12191>
- Rahma, A., & Peni, N. R. N. (2026). Literatur Review: Analisis Pemahaman Konsep Aljabar dan

- Hubungannya dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika di SMP. *Jurnal Ilmiah Matematika (JIMAT)*, 7(1), 190–206.
<https://doi.org/https://doi.org/10.63976/jimat.v7i1.1294> e-ISSN:
- Sumargiyani, Istiandaru, A., & Ainurrahman, M. A. (2021). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Mahasiswa Calon Guru Matematika Menggunakan Soal Limit Fungsi Berbasis HOTS. *AdMathEdu: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Ilmu Matematika, Dan Matematika Terapan*, 11(1), 19–28.
<https://doi.org/https://doi.org/10.12928/admathedu.v11i1.20307>
- Sumarni, Adiastuty, N., & Riyadi, M. (2022). Kemampuan Pemecahan Masalah Non Rutin Mahasiswa pada Topik Segiempat. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11(1), 563–576.
<https://doi.org/https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i1.4594>
- Suwanto, Sagala, Y. N., Syahputri, A., Silalahi, H. F., Limbong, I. R. U., Harianja, S. S., & Mukhtar. (2025). Studi Analitis Miskonsepsi dalam Buku Ajar Kalkulus Peubah Banyak Karya Sumadji serta Strategi Pedagogis untuk Meningkatkan Pemahaman Konseptual Mahasiswa. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(4), 1–19.
<https://doi.org/https://doi.org/10.23969/jp.v10i04.36862>
- Veronika, S., & Anggraini, R. S. (2025). Eksplorasi Kognitif Mahasiswa Calon Guru dalam Menyelesaikan Soal Matematika Open Ended. *Media Pendidikan Matematika*, 13(2), 636–652.
<https://doi.org/https://doi.org/10.33394/mpm.v13i2.17861>
- Wijaya, Y. S., Puspaningtyas, N. D., Dewi, P. S., Indonesia, U. T., & Lampung, B. (2024). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika pada Mahasiswa dalam Menyelesaikan Soal Materi Limit Fungsi. *Prismatika: Jurnal Pendidikan Dan Riset Matematika*, 6(2), 260–274.
<https://doi.org/https://doi.org/10.33503/prismatika.v6i2.3806>
- Yati, K., Syafri, F. S., Islam, U., & Fatmawati, N. (2025). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah dalam Menyelesaikan Soal Non Rutin Ditinjau dari Disposisi Matematis dan Kecemasan Matematis. *DIKSI: Jurnal Kajian Pendidikan Dan Sosial*, 6(4), 779–796.
<https://doi.org/https://doi.org/10.53299/diksi.v6i4.3158>