

Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Mahasiswa Pada Materi Permutasi Dan Kombinasi

Nur Winda Dewi¹, Aidilla Fitria Sari Siregar², Muthia Dewi³

Pendidikan Matematika, Universitas Asahan

¹tiadaisu@gmail.com, ²nurwindadewi20@gmail.com, ³aidillafitriasari@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah matematika mahasiswa pada materi permutasi dan kombinasi. Subjek penelitian berjumlah 15 mahasiswa tahun kedua Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Asahan. Pengumpulan data dilakukan melalui pemberian tiga soal uraian yang menguji pemahaman konsep permutasi dan kombinasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 46,67% mahasiswa berada pada kategori kemampuan pemecahan masalah tinggi, 33,33% pada kategori sedang, dan 20% pada kategori rendah. Mahasiswa dengan kemampuan tinggi mampu memenuhi seluruh indikator pemecahan masalah yang ditetapkan. Mahasiswa pada kategori sedang telah memahami konsep dasar, namun masih mengalami kesulitan pada tahap keterampilan proses dan transformasi langkah penyelesaian akibat kurangnya ketelitian. Sementara itu, mahasiswa dengan kemampuan rendah mengalami kesulitan dalam menginterpretasikan bahasa soal ke dalam model matematika serta menunjukkan miskonsepsi dalam membedakan penggunaan prinsip permutasi dan kombinasi. Temuan ini menegaskan bahwa kemampuan pemecahan masalah berperan penting dalam membantu mahasiswa memahami permasalahan dan menyelesaikan soal matematika secara efektif.

Kata Kunci: Pemecahan masalah, Permutasi, Kombinasi

PENDAHULUAN

Masalah merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari kehidupan manusia, karena setiap individu senantiasa dihadapkan pada berbagai persoalan dalam kehidupannya. Apabila tidak ditangani secara tepat, masalah tersebut dapat menghambat perkembangan individu. Setiap orang memiliki cara dan strategi yang berbeda dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi. Dalam konteks matematika, masalah umumnya disajikan dalam bentuk pertanyaan. Suatu pertanyaan dikategorikan sebagai masalah apabila individu yang menghadapinya belum memiliki aturan atau prosedur yang jelas untuk memperoleh solusi secara langsung. Kondisi ini menunjukkan bahwa proses pemecahan masalah menuntut keterlibatan kemampuan berpikir tingkat tinggi.

Pemecahan masalah dapat dipahami sebagai suatu proses untuk menemukan solusi atas kesulitan yang dihadapi dalam rangka mencapai tujuan yang tidak dapat dicapai secara langsung. Dengan demikian, pemecahan masalah merupakan aktivitas menghadapi permasalahan yang bersifat menantang dan tidak dapat diselesaikan melalui prosedur rutin maupun metode yang telah dikenal sebelumnya. Pendidikan matematika memiliki peranan penting dalam membentuk kemampuan berpikir kritis dan analitis siswa (Parameswari & Kurniyati, 2020). Hal ini disebabkan oleh matematika yang merupakan bagian integral dari aktivitas kehidupan manusia. Oleh karena itu, pemecahan masalah menjadi fokus utama dalam pembelajaran matematika saat ini, setelah sebelumnya kurang memperoleh perhatian dan sering dipandang terpisah dari konteks kehidupan sehari-hari peserta didik.

Saat ini, pemecahan masalah menjadi fokus utama dalam pembelajaran matematika pada berbagai jenjang pendidikan, mulai dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi. Pada jenjang pendidikan tinggi, mahasiswa perlu diberikan kesempatan untuk merumuskan, menghadapi, dan menyelesaikan permasalahan yang bersifat kompleks serta menuntut usaha dan pemikiran yang mendalam. Mahasiswa juga perlu dilatih untuk merefleksikan proses berpikir mereka selama memecahkan masalah, sehingga mampu menerapkan serta menyesuaikan strategi yang digunakan pada konteks dan permasalahan lain (Cynthia & Sihotang, 2023). Melalui kegiatan pemecahan masalah matematika, mahasiswa dapat mengembangkan pola pikir, ketekunan, rasa ingin tahu, serta kepercayaan diri dalam menghadapi situasi baru di luar lingkungan kelas.

Polya mengemukakan bahwa pemecahan masalah berlangsung melalui empat tahapan utama, yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana, serta melakukan pemeriksaan kembali terhadap hasil yang diperoleh. Sementara itu, National Council of Teachers of Mathematics (NCTM) menyatakan bahwa indikator kemampuan pemecahan masalah mencakup kemampuan mengidentifikasi informasi yang diketahui dan ditanyakan beserta kecukupan data yang diperlukan, merumuskan masalah atau menyusun model matematika, menerapkan strategi penyelesaian pada berbagai jenis permasalahan baik dalam konteks matematika maupun kehidupan nyata, menjelaskan serta menafsirkan hasil penyelesaian sesuai dengan permasalahan yang dihadapi, serta menggunakan konsep matematika secara bermakna.

Salah satu materi matematika yang dianggap sulit oleh mahasiswa adalah permutasi dan kombinasi (Matitaputty et al., 2022). Kemampuan pemecahan masalah mahasiswa seperti pada materi ini masih tergolong rendah (F et al., 2020). Padahal, permutasi dan kombinasi merupakan konsep dasar dalam statistika yang memiliki peranan penting, khususnya sebagai bagian dari mata kuliah Statistika Matematika di Universitas Asahan. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mendeskripsikan kemampuan mahasiswa dalam memecahkan masalah matematika pada materi permutasi dan kombinasi.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif. Melalui pendekatan tersebut, peneliti berupaya mendeskripsikan tingkat kemampuan pemecahan masalah mahasiswa dalam menyelesaikan soal permutasi dan kombinasi, serta mengkaji berbagai kondisi yang muncul selama proses penelitian berlangsung. Fokus penelitian diarahkan pada pengidentifikasian dan penjelasan bentuk-bentuk kesulitan yang dialami mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Asahan dalam kemampuan pemecahan masalah matematika.

Penelitian ini dilaksanakan pada hari Rabu, 20 Januari 2026. Subjek penelitian berjumlah 15 mahasiswa tahun kedua Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Asahan. Pengumpulan data dilakukan melalui tes tertulis berupa tiga soal uraian yang dirancang untuk mengukur pemahaman mahasiswa terhadap konsep permutasi dan kombinasi. Tes tersebut digunakan untuk menilai kemampuan pemecahan masalah mahasiswa berdasarkan proses dan hasil penyelesaian yang ditunjukkan pada setiap soal.

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif yang bertujuan untuk mengungkapkan secara mendalam fenomena kemampuan pemecahan masalah mahasiswa. Metode kualitatif digunakan untuk meneliti pada kondisi objek yang alamiah, di mana peneliti bertindak sebagai instrumen kunci (Sugiyono, 2022). Hal ini sejalan dengan temuan lain yang menyatakan bahwa analisis deskriptif mampu memberikan gambaran komprehensif mengenai alur berpikir mahasiswa, mulai dari identifikasi masalah hingga penarikan kesimpulan pada materi matematika yang bersifat abstrak (Rofiki, I., 2022). Melalui pendekatan ini, peneliti dapat mengeksplorasi secara mendalam proses berpikir mahasiswa dalam membedakan penggunaan konsep permutasi dan kombinasi, sehingga setiap pola kesalahan yang muncul tidak hanya dipandang sebagai kekeliruan teknis, tetapi juga sebagai indikasi adanya hambatan konseptual yang nyata.

Dalam mengukur kemampuan pemecahan masalah, penelitian ini mengacu pada tahapan yang dikemukakan oleh Polya. Penilaian terhadap kemampuan mahasiswa mencakup empat fase utama, yaitu memahami masalah, menyusun rencana penyelesaian, melaksanakan rencana, serta melakukan pengecekan kembali terhadap hasil yang diperoleh. Penerapan tahapan ini memungkinkan peneliti untuk memetakan fase-fase yang paling sering menjadi hambatan bagi mahasiswa, khususnya pada materi permutasi dan kombinasi yang menuntut ketelitian dan penalaran logis yang tinggi (Nuralam, N., & Eliyarti, 2022).

Penerapan empat tahap pemecahan masalah menurut Polya dalam penelitian ini dilakukan secara sistematis untuk mengidentifikasi letak kesulitan kognitif mahasiswa. Pada tahap memahami masalah, peneliti mengkaji kemampuan mahasiswa dalam mengidentifikasi dan menyeleksi informasi penting dari soal cerita permutasi dan kombinasi yang sering kali bersifat ambigu. Selanjutnya, pada tahap menyusun rencana penyelesaian, perhatian difokuskan pada ketepatan mahasiswa dalam memilih model matematika yang sesuai, mengingat kesalahan strategi pada tahap ini dapat berimplikasi langsung terhadap ketepatan hasil akhir. Tahap melaksanakan rencana digunakan untuk menilai kemahiran teknis mahasiswa dalam menerapkan operasi hitung faktorial dan prosedur yang relevan. Adapun tahap pengecekan kembali berfungsi sebagai indikator kematangan berpikir matematis mahasiswa dalam memvalidasi solusi yang diperoleh. Melalui penerapan keempat tahap tersebut, peneliti memperoleh gambaran yang komprehensif mengenai kualitas kemampuan pemecahan masalah mahasiswa (Nuralam, N., & Eliyarti, 2022).

Selain memetakan kemampuan mahasiswa berdasarkan tahapan pemecahan masalah, penelitian ini juga melakukan kajian lanjutan terhadap berbagai bentuk kekeliruan yang muncul selama proses penyelesaian soal. Langkah ini dilakukan karena identifikasi hambatan belajar mahasiswa memerlukan penelaahan yang lebih mendalam terhadap jenis kesalahan yang bersifat sistematis. Untuk mengidentifikasi kesalahan mahasiswa secara lebih spesifik, penelitian ini menggunakan kerangka Newman Error Analysis (NEA). Dalam konteks materi kombinatorika, kesalahan yang dilakukan mahasiswa sering kali tidak terbatas pada kesalahan perhitungan, melainkan berupa kesalahan transformasi (*transformation error*), yaitu ketidakmampuan mahasiswa dalam menentukan apakah suatu permasalahan seharusnya diselesaikan menggunakan konsep permutasi atau kombinasi (Putri, A., & Sugiarni, 2023a). Analisis ini membantu peneliti mengidentifikasi apakah kegagalan mahasiswa dalam menyelesaikan soal disebabkan oleh kendala pemahaman bahasa matematika atau oleh ketidakpahaman terhadap konsep dasar yang digunakan. Melalui penerapan Newman Error Analysis, peneliti dapat membedakan secara jelas antara kesalahan yang bersifat teknis, seperti kesalahan perhitungan, dan kesalahan konseptual yang menunjukkan ketidakpahaman mahasiswa terhadap konsep permutasi dan kombinasi. Hal ini menjadi penting untuk menentukan apakah kesulitan yang dialami mahasiswa disebabkan oleh kurangnya ketelitian atau oleh ketidakmampuan dalam membedakan strategi penyelesaian yang tepat pada permasalahan permutasi dan kombinasi.

Penentuan kategori kemampuan mahasiswa dalam penelitian ini dibagi menjadi tiga tingkatan, yaitu tinggi, sedang, dan rendah. Pembagian ini didasarkan pada skor perolehan mahasiswa dengan rincian ambang batas sebagai berikut:

Tabel 1. Pengukuran Kemampuan Mahasiswa

Klasifikasi Penilaian	Keterangan
61-85	Tinggi
41-60	Sedang
≤ 40	Rendah

Setelah seluruh data terkumpul melalui tes tertulis dan wawancara, peneliti melakukan analisis data yang mencakup tahap reduksi data, penyajian data, serta penarikan kesimpulan. Keabsahan data dijamin melalui teknik triangulasi, yaitu dengan membandingkan hasil pekerjaan tertulis mahasiswa dan data hasil wawancara mendalam. Langkah ini dilakukan untuk memperoleh gambaran yang objektif dan komprehensif mengenai hambatan yang dialami mahasiswa. Rangkaian prosedur

tersebut dirancang untuk memastikan bahwa setiap temuan penelitian secara akurat merepresentasikan fenomena kemampuan pemecahan masalah mahasiswa pada materi permutasi dan kombinasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

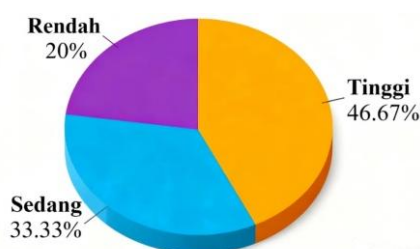
a. Hasil Penelitian

Tabel 2. Soal-soal Tes

No	Soal Tes
1	Di sebuah sekolah, terdapat 6 siswa berprestasi yang dicalonkan untuk mengisi posisi pengurus laboratorium komputer. Posisi yang tersedia adalah Ketua, Sekretaris, dan Bendahara. Setiap siswa hanya boleh menempati maksimal satu jabatan (tidak boleh rangkap jabatan). Berapa banyak susunan pengurus berbeda yang mungkin dapat dibentuk dari keenam siswa tersebut?
2	Seorang relawan perpustakaan ingin menyusun 7 buah buku penelitian di sebuah rak. Buku-buku tersebut terdiri dari 3 buku berwarna Merah, 2 buku berwarna Biru, dan 2 buku berwarna Kuning. Berapa banyak susunan berbeda yang dapat dibuat oleh relawan tersebut untuk menajar ketujuh buku tersebut secara mendatar?
3	Dari 8 orang anggota tim penelitian, akan dipilih 3 orang untuk menjadi perwakilan delegasi. Berapa banyak susunan delegasi yang mungkin jika urutan pemilihannya tidak diperhatikan?

Setelah pelaksanaan serangkaian tes pemecahan masalah yang berfokus pada materi permutasi dan kombinasi, peneliti mengumpulkan seluruh hasil pekerjaan mahasiswa untuk dianalisis lebih lanjut. Data yang diperoleh kemudian diolah guna memperoleh gambaran umum mengenai kemampuan mahasiswa dalam menerapkan prinsip dan logika pencacahan pada penyelesaian soal cerita. Untuk memberikan pemetaan kemampuan yang lebih jelas, mahasiswa diklasifikasikan ke dalam tiga kategori tingkat kemampuan berdasarkan skor yang diperoleh. Rincian pengelompokan tersebut disajikan dalam bentuk tabel dan gambar sebagai berikut:

Gambar 1. Persentase Hasil Tes Mahasiswa



Tabel 3. Hasil Kemampuan Mahasiswa

Klasifikasi Penilaian	Persentase Skor (%)	Total Mahasiswa	Kategori Kemampuan
61-85	46,67%	7	Tinggi
41-60	33,33%	5	Sedang
≤ 40	20%	3	Rendah

Hasil tes menunjukkan bahwa dari 15 mahasiswa yang menjadi subjek penelitian, sebanyak 7 mahasiswa (46,67%) berada pada kategori kemampuan pemecahan masalah tinggi. Selanjutnya, 5 mahasiswa (33,33%) termasuk dalam kategori sedang, sedangkan 3 mahasiswa (20%) berada pada kategori rendah. Temuan ini menunjukkan bahwa sebagian besar mahasiswa telah mencapai tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis yang baik, meskipun masih terdapat sejumlah mahasiswa yang mengalami hambatan dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan.

Hasil penelitian yang disajikan dalam tabel menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah mahasiswa tersebar ke dalam tiga kategori, dengan sebagian besar mahasiswa berada pada kategori tinggi dan sedang. Pencapaian tersebut mencerminkan kemampuan mahasiswa dalam mengorganisasikan tahapan pemecahan masalah dan mengomunikasikan proses berpikir matematisnya sesuai dengan indikator yang telah ditetapkan. Namun, temuan ini juga mengonfirmasi studi (Putri, A., & Sugiarni, 2023a) yang menyatakan bahwa kesalahan mahasiswa pada materi kombinatorika sering kali tidak hanya berupa kesalahan perhitungan, tetapi juga berupa kesalahan transformasi (*transformation error*) dalam menentukan penggunaan rumus permutasi atau kombinasi yang tepat. Penerapan kerangka *Newman Error Analysis* (NEA) menjadi sangat penting untuk mengidentifikasi secara jelas apakah hambatan tersebut disebabkan oleh kendala dalam memahami bahasa soal atau oleh adanya miskonsepsi mendasar terhadap prinsip-prinsip pencacahan. Secara keseluruhan, pengkategorian ini bertujuan untuk mencerminkan bagaimana mahasiswa menyelesaikan suatu masalah matematika dengan mengikuti tahapan yang sesuai dengan indikator pencapaian. Dengan adanya data ini, proses dan hasil penyelesaian masalah matematis mahasiswa dapat dipahami

dengan lebih jelas, sehingga dapat dilakukan analisis lebih mendalam mengenai konsep-konsep yang telah dikuasai maupun yang masih perlu ditingkatkan.

b. Pembahasan

1. Kategori Kemampuan Tinggi

Mahasiswa yang termasuk dalam kategori ini menunjukkan penguasaan yang sangat baik terhadap konsep permutasi dan kombinasi. Berdasarkan hasil analisis data, terdapat 7 mahasiswa (46,67%) yang mencapai kategori kemampuan tinggi. Mahasiswa pada kategori ini mampu menjalankan seluruh tahapan indikator pemecahan masalah secara sistematis, mulai dari mengidentifikasi informasi yang relevan hingga menarik kesimpulan yang valid dan tepat. Capaian ini sejalan dengan penelitian (Sari, N. P., 2023) yang mengungkapkan bahwa subjek dengan kemampuan matematis tinggi cenderung mampu memenuhi seluruh indikator pemecahan masalah secara konsisten, karena didukung oleh struktur kognitif yang kuat dalam merepresentasikan dan mengorganisasikan ide-ide matematis.

Kemampuan mahasiswa dalam kelompok ini untuk menyelaraskan logika berpikir dengan prosedur penyelesaian yang tepat menunjukkan bahwa mereka telah mampu melampaui hambatan teknis yang umum muncul pada materi peluang dan pencacahan. Keberhasilan dalam menarik kesimpulan yang valid mengindikasikan adanya pemahaman yang mendalam, tidak semata-mata bergantung pada hafalan rumus, tetapi berlandaskan pada pemahaman terhadap esensi permasalahan yang diberikan. Kondisi ini mencerminkan tingkat literasi matematis yang baik dalam mentransformasikan informasi abstrak menjadi solusi yang konkret dan akurat.

Penguasaan yang konsisten ini mengindikasikan bahwa mahasiswa kategori tinggi memiliki kesadaran metakognitif untuk melakukan verifikasi terhadap setiap tahapan pengerjaannya. Sejalan dengan pandangan (Putri, A., & Sugiarni, 2022), efektivitas mahasiswa dalam tahap transformasi menurut kerangka Newman pada kelompok ini mampu meminimalkan risiko terjadinya miskonsepsi dalam penggunaan aturan permutasi dan kombinasi. Dengan struktur kognitif yang tertata dengan baik, mahasiswa mampu mengorganisasikan langkah-langkah penyelesaian secara efisien, sehingga seluruh indikator pemecahan masalah dapat dipenuhi secara optimal. Keberhasilan ini menunjukkan bahwa mahasiswa pada kelompok tersebut jarang mengalami hambatan pada tahap transformasi Newman, karena mampu membedakan secara tepat situasi yang memerlukan penerapan prinsip berurutan (permutasi) maupun tidak berurutan (kombinasi).

2. Kategori Kemampuan Sedang

Mahasiswa yang termasuk dalam kategori kemampuan sedang berjumlah 5 orang atau sebesar 33,33% dari keseluruhan subjek penelitian. Secara umum, mahasiswa pada kelompok ini telah memiliki pemahaman dasar terhadap materi permutasi dan kombinasi, namun masih menunjukkan ketidakkonsistenan dalam menerapkan prosedur matematis secara menyeluruh. Mahasiswa mampu mengidentifikasi informasi yang diketahui dan ditanyakan dalam soal, tetapi kerap mengalami kesalahan pada tahap transformasi konsep atau menunjukkan kurangnya ketelitian dalam proses perhitungan akhir. Hal ini sejalan dengan temuan (Hidayat, A., 2023) yang menyatakan bahwa mahasiswa dengan kemampuan sedang cenderung mengalami hambatan pada aspek keterampilan proses (process skills), terutama saat harus mengoperasikan rumus-rumus faktorial yang kompleks.

Analisis lebih lanjut menunjukkan bahwa mahasiswa dalam kategori kemampuan sedang berada pada fase transisi menuju pemahaman yang lebih matang. Meskipun secara umum mereka telah menguasai sebagian besar indikator pemecahan masalah, kendala teknis yang muncul pada tahap perhitungan akhir masih menghambat pencapaian skor optimal. Temuan ini mengindikasikan bahwa meskipun pemahaman konseptual terhadap materi permutasi dan kombinasi telah terbentuk, keterampilan prosedural mahasiswa masih memerlukan penguatan agar lebih konsisten, khususnya dalam menghadapi permasalahan dengan tingkat kompleksitas yang lebih tinggi.

Ketidaktelitian yang sering muncul saat menghubungkan alur pengerjaan menegaskan pentingnya pembiasaan refleksi terhadap jawaban yang telah disusun. Sebagaimana dikemukakan oleh (Zahra, 2022), kegagalan dalam menjaga akurasi dari satu langkah ke langkah berikutnya merupakan hambatan tipikal yang sering ditemukan pada level kemampuan menengah. Oleh karena itu, diperlukan intervensi edukatif yang berfokus pada pengembangan kemampuan pemeriksaan mandiri (*self-correction*) untuk membantu mahasiswa pada kategori kemampuan sedang dalam meminimalkan kesalahan transformasi serta meningkatkan ketepatan hasil akhir secara signifikan. Selain itu, pada tingkat ini mahasiswa sering mengalami ketidaktelitian dalam mengaitkan satu langkah penyelesaian dengan langkah berikutnya. Akibatnya, meskipun alur penalaran awal sudah tepat, kesimpulan akhir yang dihasilkan menjadi kurang akurat.

3. Kategori Kemampuan Rendah

Mahasiswa yang termasuk dalam kategori kemampuan rendah berjumlah 3 orang atau sebesar 20% dari keseluruhan responden. Pada tingkat ini, mahasiswa menunjukkan hambatan yang bersifat mendasar dalam menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan perbandingan, permutasi, maupun kombinasi. Karakteristik utama kelompok ini ditandai oleh ketidakmampuan dalam memahami esensi permasalahan serta kegagalan dalam merumuskan rencana penyelesaian yang sistematis dan terstruktur.

Fenomena ini selaras dengan penjelasan (Pratiwi, 2024) yang menyatakan bahwa rendahnya capaian mahasiswa pada kategori ini umumnya dipicu oleh kesulitan dalam menginterpretasikan kalimat soal ke dalam model matematika yang sesuai. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa mahasiswa belum mampu mengaitkan konsep teoretis dengan permasalahan kontekstual yang disajikan dalam soal. Ketidakmampuan dalam menyusun alur penyelesaian yang logis menyebabkan jawaban yang dihasilkan cenderung tidak tuntas atau bahkan tidak relevan dengan tuntutan soal. Temuan ini menegaskan bahwa hambatan utama mahasiswa pada kategori rendah terletak pada lemahnya kemampuan literasi numerasi dalam mengolah dan memaknai informasi matematis yang bersifat abstrak.

Hambatan yang dialami kelompok ini memberikan indikasi adanya miskonsepsi yang bersifat fundamental terhadap prinsip dasar pencacahan. Sebagaimana diperkuat oleh (Putri, A., & Sugiarni, 2023b), mahasiswa pada kategori kemampuan rendah umumnya mengalami kesulitan mendasar dalam membedakan penggunaan prinsip permutasi dan kombinasi. Akibatnya, mereka kerap mengalami kesalahan pemahaman (*comprehension error*), yakni ketidakmampuan dalam mentransformasikan narasi soal ke dalam representasi simbolik matematika yang tepat, sehingga proses penyelesaian masalah terhenti sebelum mencapai tahap perhitungan.

KESIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah mahasiswa pada materi permutasi dan kombinasi terdistribusi ke dalam tiga kategori tingkat kemampuan. Sebagian besar mahasiswa, yaitu 46,67%, berada pada kategori kemampuan tinggi dengan karakteristik mampu memenuhi seluruh indikator pemecahan masalah secara sistematis serta memiliki struktur kognitif yang kuat dalam merepresentasikan ide-ide matematis. Selanjutnya, 33,33% mahasiswa termasuk dalam kategori sedang, yang menunjukkan pemahaman konsep dasar yang cukup baik, namun masih mengalami kendala berupa ketidaktelitian pada tahap keterampilan proses dan transformasi langkah penyelesaian. Sementara itu, 20% mahasiswa berada pada kategori kemampuan rendah dengan hambatan yang bersifat fundamental, terutama pada tahap awal pemecahan masalah, yaitu ketidakmampuan menginterpretasikan bahasa soal ke dalam model matematika serta adanya miskonsepsi dalam membedakan penggunaan prinsip permutasi dan kombinasi. Secara keseluruhan, temuan ini menunjukkan bahwa meskipun mayoritas mahasiswa telah mencapai standar kompetensi yang baik, masih diperlukan penguatan pada aspek literasi numerasi dan ketelitian prosedural guna meminimalkan kesalahan transformasi dalam pemecahan masalah matematis.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti menyampaikan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah berkontribusi dan memberikan dukungan dalam pelaksanaan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Cynthia, R. E., & Sihotang, H. (2023). *Melangkah Bersama di Era Digital : Pentingnya Literasi Digital untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik*. 7, 31712–31723.
- F, A. E., Pujiastuti, H., & S, C. A. H. F. (2020). *MATEMATIS DITINJAU DARI KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA*. 1(4), 367–382.
- Hidayat, A., dkk. (2023). Analisis Keterampilan Proses dalam Pemecahan Masalah Matematis Mahasiswa pada Materi Kombinatorial. *Jurnal Pendidikan Matematika*.
- Matitaputty, C., Mataheru, W., & Talib, T. (2022). *ANALISIS KESALAHAN MAHASISWA DALAM MENYELESAIKAN MASALAH PERMUTASI DAN KOMBINASI*. 4, 43–49.
- Nuralam, N., & Eliyarti, M. (2022). Kesulitan mahasiswa dalam menyelesaikan soal kemampuan pemecahan masalah matematika. *Jurnal Elemen*.
- Parameswari, P., & Kurniyati, T. (2020). *Kemampuan berpikir kritis siswa dalam memecahkan masalah matematika*. 6(c), 89–97.
- Pratiwi, R. (2024). Hambatan Komunikasi Matematis: Studi Kasus Kesalahan Interpretasi Soal Cerita pada Mahasiswa. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika Modern*.
- Putri, A., & Sugiarni, R. (2022). Analisis Newman terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Mahasiswa Level Tinggi pada Materi Permutasi. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*.
- Putri, A., & Sugiarni, R. (2023a). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal kombinatorika ditinjau dari tahapan Newman. *Jurnal On Education*.
- Putri, A., & Sugiarni, R. (2023b). Miskonsepsi dan Kesalahan Transformasi Mahasiswa dalam Menyelesaikan Soal Permutasi dan Kombinasi. *Jurnal Pembelajaran Matematika Kontemporer*.
- Rofiki, I., dkk. (2022). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematis dalam menyelesaikan soal cerita. *Jurnal Pendidikan Matematika Dan Sains*.
- Sari, N. P., dkk. (2023). Struktur Kognitif Mahasiswa dalam Representasi Ide Matematis pada Materi Peluang. *Jurnal Teori Dan Aplikasi Matematika*.
- Sugiyono. (2022). Metode penelitian kualitatif: Untuk penelitian yang bersifat: Eksploratif, enterpretif, interaktif dan konstruktif. *Alfabeta*.
- Zahra, F. (2022). Faktor Ketidaktelitian Mahasiswa dalam Tahap Transformasi Newman pada Soal Kombinasi. *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*.