

Profil Kemampuan Dasar Matematika Mahasiswa Baru di FMIPA-K Universitas Negeri Manado

Erika Fira Lumi^{1✉}, Victor R. Sulangi², Vivian Eleonora Regar³

^{1, 2} Program Studi Pendidikan Matematika, FMIPAK, Universitas Negeri Manado,
Jl. Kampus Unima, Tonsaru, Kec. Tondano Sel., Kabupaten Minahasa, Sulawesi Utara, Indonesia
erikalumi28@gmail.com

Abstract

One form of student learning readiness is basic knowledge or basic math skills. However, in reality, the mastery of concepts, principles, algorithms and basic mathematics that new students have before entering college is still low due to limited learning. Ideally, mastery of mathematics material is a provision to facilitate and facilitate lectures. Therefore, this study aims to determine and describe the profile of basic mathematics skills (KDM) possessed by new students in the 2023/2024 academic year. The method that the author uses as a research reference is a qualitative descriptive method by analyzing the basic mathematical abilities of students through test questions. The instrument in this study are in the form of written tests related to basic mathematical concepts such as of Algebra, Geometry, Trigonometry, Calculus and Statistics & Probability material totaling 40 questions including multiple choice questions, short fillings and descriptions. The subjects in this study were 67 students from the Department of Mathematics and Biology FMIPA-K Universitas Negeri Manado, which were grouped into 3 categories, namely high if $(KDM) x \geq \bar{x} + s$, medium category sedang $\bar{x} - s \leq (KDM) x < \bar{x} + s$, and low category if $(KDM) x < \bar{x} - s$. To analyze the data, refers to the stages of data analysis by the Miles and Huberman model which consists of data reduction, data presentation and conclusion drawing. The results of data processing show that the average percentage of student test results is 33.25%. The conclusion of this study is that the basic mathematics skills possessed by students are in the low category, with the highest average basic mathematical ability is Algebra while the lowest average is in Calculus material.

Keywords: Basic mathematics skills, Mathematics materials, New Students

Abstrak

Salah satu bentuk kesiapan belajar mahasiswa adalah pengetahuan dasar atau kemampuan dasar matematika. Akan tetapi kenyataannya penguasaan konsep, prinsip, algoritma dan dasar matematika yang dimiliki mahasiswa baru sebelum memasuki perguruan tinggi masih rendah akibat adanya pembelajaran terbatas. Idealnya penguasaan materi dasar matematika menjadi bekal untuk memperlancar dan mempermudah perkuliahan. Maka dari itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan mendeskripsikan profil kemampuan dasar matematika (KDM) yang dimiliki oleh mahasiswa baru tahun akademik 2023/2024. Metode yang penulis gunakan sebagai acuan penelitian ialah metode deskriptif kualitatif dengan menganalisis kemampuan dasar matematika mahasiswa melalui soal tes. Instrumen dalam penelitian ini berbentuk tes tertulis berkaitan dengan konsep-konsep dasar matematika seperti Aljabar, Geometri, Trigonometri, Kalkulus, dan Statistika&Peluang yang berjumlah 40 soal diantaranya soal pilihan ganda, isian singkat dan uraian. Sebanyak 67 mahasiswa menjadi subjek dalam penelitian ini yang dipilih dari jurusan Matematika dan Biologi FMIPA-K Universitas Negeri Manado, yang dikelompokkan menjadi 3 kategori yakni tinggi apabila $(KDM) x \geq \bar{x} + s$, kategori sedang $\bar{x} - s \leq (KDM) x < \bar{x} + s$, dan kategori rendah apabila $(KDM) x < \bar{x} - s$. Untuk menganalisis data mengacu pada tahapan analisis data model Miles dan Huberman yang terdiri dari reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Hasil pengolahan data menunjukkan bahwa bahwa presentase rata-rata hasil tes mahasiswa adalah 33,25%. Kesimpulan dari penelitian ini adalah kemampuan dasar matematika yang dimiliki oleh mahasiswa dikategorikan rendah, dengan rata-rata kemampuan dasar matematika yang tertinggi adalah Aljabar sedangkan rata-rata terendah ada pada materi Kalkulus.

Kata kunci: Kemampuan dasar matematika, Materi matematika, Mahasiswa Baru

Copyright (c) 2024 Erika Fira Lumi, Victor R. Sulangi, Vivian Eleonora Regar

✉ Corresponding author: Erika Fira Lumi

Email Address: erikalumi28@gmail.com (Jl. Kampus Unima, Tonsaru, Tondano Sel., Sulawesi Utara,)

Received 20 August 2024, Accepted 04 September 2024, Published 12 September 2024

DoI: <https://doi.org/10.31004/cendekia.v8i3.3533>

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi, ekonomi dan sains diperankan oleh salah satu ilmu logis yaitu,

matematika. Matematika merupakan disiplin ilmu yang berfokus pada studi tentang struktur, pola serta relasi menggunakan konsep seperti angka, ruang, kuantitas dan bentuk. Dari jenjang TK hingga perguruan tinggi mewajibkan adanya mata pelajaran Matematika. Di setiap jenjang pendidikan, materi matematika yang dipelajari tentu berbeda namun saling berhubungan sehingga apabila tidak dipahami dengan baik maka akan menimbulkan kesulitan untuk memahami materi berikutnya. Penguasaan konsep Matematika pada jenjang sebelumnya mempengaruhi perolehan nilai matematika dan sains pada tingkat sekolah lanjutan (Ermayani & Idrus, 2021). Salah satu tujuan pembelajaran adalah pemahaman konsep. Pemahaman konsep adalah kemampuan yang harus dimiliki seseorang dalam menguasai materi pembelajaran, mampu menuangkan kembali konsep yang dipahami bukan hanya mengetahui saja tetapi mampu mengaplikasikannya. Anisa, Kodirun, Busnawir & Rahmat (2019) berpendapat bahwa konsep-konsep matematika tersusun secara hirarkis, terstruktur, logis, dan sistematis mulai dari konsep yang paling sederhana sampai yang kompleks. Dengan demikian maka pengetahuan prasyarat diperlukan sebagai pendukung untuk dapat menguasai konsep matematika yang baru. Dalam penelitiannya Septian (2014) menegaskan bahwa factor penting yang mempengaruhi hasil belajar adalah kemampuan prasyarat dari suatu matakuliah yaitu penguasaan konsep. Salah satu bentuk kesiapan belajar mahasiswa adalah pengetahuan dasar atau kemampuan dasar matematika.

Kemampuan dasar matematika adalah pemahaman atau kesanggupan untuk menguasai materi matematika secara bertahap dan kontinu sehingga dapat dipahami untuk digunakan. Kemampuan dasar matematika menurut Wahyuni & Fatimah (2021) merupakan factor penentu dalam keberhasilan pembelajaran Matematika. Idealnya penguasaan materi matematika merupakan salah satu bekal bagi mahasiswa untuk memperlancar dan mempermudah memahami materi perkuliahan yang diajarkan disemester berikutnya (Antari, Rizta, Na'imah & Kusumawati, 2022). Secara umum, kemampuan dasar matematika merujuk pada ketrampilan yang diperoleh mahasiswa dari pendidikan sebelumnya, khususnya dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan konsep-konsep dasar matematika seperti Aljabar, Geometri, Trigonometri, Kalkulus, dan Statistika&Peluang (Sabirin, Fitria & Ningsih, 2017). Untuk mendalami materi perkuliahan yang lebih lanjut maka kemampuan dasar menjadi jembatan bagi mahasiswa. Dibandingkan dengan materi sekolah tentu materi diperkuliahan lebih kompleks untuk dipahami, karena perguruan tinggi adalah jenjang pendidikan tinggi di mana kemampuan dasar yang dimiliki harus lebih memadai untuk menunjang proses pembelajaran agar mencapai target perkuliahan yang diharapkan (Lutfiyah, Sulisawati & Jamali, 2020). Oleh karena itu pentingnya kemampuan dasar matematika bagi mahasiswa lebih khusus mahasiswa yang ada di program studi pendidikan yang dipersiapkan untuk menjadi calon guru yang profesional dan berdedikasi tinggi. Akan tetapi kenyataannya penguasaan konsep, prinsip, algoritma dan dasar matematika yang dimiliki sebelum memasuki perguruan tinggi masih rendah.

Rendahnya kemampuan yang dimiliki mahasiswa salah satunya disebabkan oleh pemberlakuan pembelajaran terbatas dalam jaringan (daring) sewaktu sekolah. Berdasarkan kutipan Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi dari (Sadikin & Hamidah, 2020) menjelaskan bahwa pembelajaran daring

mengganggu pembelajaran secara konvensional. Pembelajaran daring yang dilakukan dinilai tidak efektif, tidak semaksimal pembelajaran di kelas dimana peserta didik memiliki ruang yang terbatas untuk mendiskusikan setiap materi yang kurang dipahami dengan guru atau teman sebaya. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Sumilat, Rorimpandey & Siruru (2022) yang menyatakan bahwa saat pembelajaran daring berlangsung, guru hanya membahas point penting dari materi pembelajaran karena waktu yang sangat terbatas. Pembelajaran daring ini masih dianggap tidak lebih baik daripada pembelajaran luring (tatap muka) terutama dalam pembelajaran Matematika (Mira & Sabilah, 2021). Apalagi pelajaran matematika merupakan pelajaran yang membutuhkan penjelasan secara terstruktur untuk memahaminya. Hal ini mengakibatkan peserta didik kesulitan dalam memahami bahan pelajaran terutama pada pelajaran matematika yang seharusnya menjadi dasar bagi peserta didik untuk melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi.

Ario (2019) telah melaksanakan penelitian yang relevan tentang profil kemampuan matematika mahasiswa pendidikan matematika. Hasil penelitian (Ario, 2019) adalah kemampuan awal matematis mahasiswa sangat rendah dan seluruh mahasiswa memiliki penguasaan dibawah 50%. Penelitian serupa yang sebelumnya telah dilakukan oleh Sabirin, Fitria & Ningsih (2017) tentang profil kemampuan matematika dasar mahasiswa yang menyimpulkan bahwa kemampuan matematika mahasiswa baru berada pada kategori rendah dan sangat rendah yang dibedakan berdasarkan asal jurusannya. .Lutfiyah, Sulisawati & Jamali (2020) juga telah melaksanakan penelitian tentang kemampuan dasar matematika mahasiswa, dengan hasil penelitian yang menyatakan bahwa kemampuan dasar matematika penting dan menjadi salah satu tolak ukur peningkatan kualitas penerimaan mahasiswa baru. Berdasarkan hasil kajian terhadap penelitian sebelumnya, penelitian tersebut menyatakan hal yang sama menunjukkan tingkat kemampuan dasar matematika yang dimiliki oleh mahasiswa. Akan tetapi belum menyatakan apasaja konsep dasar matematika yang masih rendah dan perlu ditingkatkan. Kajian kemampuan dasar matematika perlu supaya dapat menjadi bahan evaluasi serta tolak ukur dalam proses mencapai target perkuliahan. Oleh karena itu, mengingat akan pentingnya kemampuan dasar matematika ini, maka peneliti bermaksud untuk mengetahui dan mendeskripsikan Profil Kemampuan Dasar Matematika Mahasiswa Baru di FMIPA-K Universitas Negeri Manado yang ditinjau dari berbagai konsep dasar materi matematika. Penguasaan dasar matematika sangat berpengaruh dalam upaya meningkatkan kemampuan matematika yang akan dimiliki oleh seseorang. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan bagi pengajar dalam merancang pembelajaran agar menjadi lebih efektif sesuai dengan berbagai tingkat kemampuan pelajar.

METODE

Jenis penelitian yang diterapkan dalam penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan metode deskriptif yang bertujuan untuk mengetahui dan mendeskripsikan tingkat kemampuan dasar matematika yang dimiliki oleh mahasiswa. Penelitian ini dilaksanakan di Fakultas Matematika, Ilmu

Pengetahuan Alam dan Kebumian (FMIPA-K) Universitas Negeri Manado khususnya di Jurusan Matematika dan Biologi pada semester ganjil tahun ajaran 2023/2024. Sebanyak 67 mahasiswa baru yang ada di jurusan matematika dan biologi merupakan subjek dalam penelitian ini.

Data mengenai kemampuan dasar matematika yang dimiliki oleh mahasiswa baru diperoleh melalui tes. Soal tes yang diberikan berupa soal matematika terkait Aljabar, Trigonometri, Geometri, Kalkulus dan Statistika & Peluang yang terdiri dari 40 butir soal yakni 30 pilihan ganda, 5 isian dan 5 uraian atau essay yang di adopsi dari buku *Acing the New SAT Math* yang di tulis oleh (Thomas Hyun, 2016). Sebelum dipakai dalam penelitian ini, soal tes tersebut telah melewati proses validasi oleh seorang ahli validator. Setelah diberikan soal tes, dilakukan analisis data hasil tes, mendeskripsikan data hasil tes dan kemudian menarik kesimpulan dari data hasil tes. Peneliti melakukan analisis data dengan mengacu pada tahapan analisis data model Miles dan Huberman (Abdul, 2020), meliputi tahapan mengumpulkan data, reduksi data, penyajian data dengan mengklasifikasikan serta mengidentifikasi data yang diperoleh yang kemudian dilakukan penarikan kesimpulan (Sugiyono, 2015) dengan menggunakan statistic deskriptif berbantuan *software Microsoft Excell*.

Menurut Arikunto (2018) kriteria yang digunakan untuk menginterpretasikan kemampuan dasar matematika (KDM) mahasiswa berdasarkan skor rata-rata dan simpangan baku. Penentuan kategori yang digunakan adalah sebagai berikut: 1) kategori tinggi apabila $(KDM)x \geq \bar{x} + s$, 2) kategori sedang apabila $\bar{x} - s \leq (KDM)x < \bar{x} + s$, dan 3) kategori rendah apabila $(KDM)x < \bar{x} - s$ (Amaliah, Sutirna & Zulkarnaen, 2021). Berdasarkan data hasil tes, diperoleh intepretasi kategori kemampuan dasar matematika mahasiswa pada tabel 1.

Tabel 1. Interpretasi Kategori Kemampuan Dasar Matematika

Presentase KDM (%)	Kategori
$x \geq 61$	Tinggi
$35 \leq x < 61$	Sedang
$x < 35$	Rendah

HASIL DAN DISKUSI

Hasil

Dengan merujuk pada hasil tes mahasiswa, secara umum profil kemampuan dasar matematika mahasiswa baru di FMIPK Universitas Negeri Manado dapat diamati pada table 2.

Tabel 2. Profil Hasil Tes Kemampuan Dasar Matematika

Konsep Dasar	Jenis Soal	Benar	Rata-rata
Aljabar	PG	48,21%	52,04%
	Isian	68,66%	
	Essay	39,25%	
Geometri	PG	40,30%	29,63%
	Essay	18,96%	
Trigonometri	PG	29,85%	29,85%
Kalkulus	PG	45,27%	23,38%

	Isian	1,49%	
Statistika & Peluang	PG	40,30%	31,34%
	Isian	25,37%	
	Essay	28,36%	
Rata-rata			33,25%

Secara keseluruhan, kemampuan dasar matematika mahasiswa tergolong rendah, dengan nilai presentase rata-rata hanya mencapai 33,25%. Jika ditinjau dari setiap bidang konsep dasar yang diukur, presentase rata-rata tertinggi ada pada bidang Aljabar yakni sebesar 52,04%. Sedangkan kelima bidang yang lainnya yaitu Geometri, Trigonometri, Kalkulus dan Statistika & Peluang berada dibawahnya, secara berurutan sebesar 29,63%, 29,85%, 23,38% dan 31,34%. Terlihat bahwa bidang kalkulus merupakan bidang dengan tingkat kesulitan oaling tinggi dibandingkan dengan bidang matematika lainnya.

Adapun kategorisasi hasil kemampuan dasar matematika dipresentasikan pada tabel 3, yang terbagi atas tiga kategori yakni tinggi, sedang dan rendah untuk setiap materi yang mencakup Aljabar, Geometri, Kalkulus, Trigonometri, dan Statistika&Peluang.

Tabel 3. Presentasi Kategorisasi Hasil Kemampuan Dasar Matematika Mahasiswa

Konsep Dasar	Tingkat Kemampuan		
	Tinggi	Sedang	Rendah
	%	%	%
Aljabar	11,94	52,24	34,33
Geometri	4,48	23,88	71,64
Kalkulus	4,48	17,91	77,61
Trigonometri	5,97	28,36	70,15
Statistika & Peluang	1,49	29,85	68,66

Dengan melakukan analisis terhadap jawaban dari mahasiswa maka diperoleh hasil dan factor-faktor yang mempengaruhinya yaitu sebagai berikut: Pada elemen aljabar, terlihat sebanyak 52,24% mahasiswa memiliki kemampuan sedang, 34,33% berkemampuan rendah dan 11,94% mahasiswa berkemampuan tinggi. Berdasarkan hasil analisis lembar jawaban mahasiswa pada soal Aljabar, mahasiswa tidak menyelesaikan soal dengan tepat. Dari hasil pengerjaan terdapat beberapa hal yang mahasiswa tidak dipahami, antara lain: (1) mahasiswa salah dalam mengoperasikan bilangan termasuk bilangan berpangkat, akar bilangan dan sifat-sifat berbentuk aljabar; (2) mahasiswa tidak menguasai konsep pefaktorasi dan mengoperasikan bentuk pecahan yang memiliki variable, hal ini ditunjukkan dengan kurangnya mahasiswa yang menjawab benar pada soal pilihan ganda. Kemudian, (3) Langkah-langkah untuk menentukan solusi dari suatu persamaan kuadrat masih salah akibatnya mahasiswa tidak mendapatkan jawaban yang tepat.

Berdasarkan hasil analisis lembar jawaban mahasiswa pada soal Geomteri sebanyak 73,13% dari jumlah mahasiswa tergolong berkemampuan rendah atau belum dapat menjawab dengan tepat.

Mahasiswa masih salah dalam menentukan gradien dari suatu garis yang telah ditentukan. Selain itu, dari hasil pengerjaan didapati mahasiswa kesulitan memahami soal menentukan panjang garis yang melalui titik dan salah menggunakan rumus dalam menentukan luas bangun datar.

Pada elemen kalkulus, berdasarkan hasil analisis jawaban mahasiswa didapati mahasiswa kesulitan dan bahkan tidak menguasai konsep integral yang tepat. Hal ini terlihat dari hasil pengerjaan mahasiswa yang memberikan jawaban yang salah dan ada beberapa mahasiswa yang tidak mengetahui cara mengerjakannya akibatnya tidak memberikan jawaban.

Berdasarkan hasil analisis lembar jawaban mahasiswa pada elemen Trigonometri, sebanyak 47 dari 67 mahasiswa yang mengikuti tes belum mampu menjawab setiap soal dengan benar atau dikategorikan berkemampuan rendah pada elemen Trigonometri, dibuktikan dengan hasil tes yang menunjukkan hanya sedikit yang mampu menjawab soal perbandingan trigonometri dengan benar sama halnya dengan soal menentukan besar sudut. Dilain sisi ada mahasiswa yang sudah mampu menentukan letak titik pada kuadran dibuktikan dengan presentasi benar sudah lebih dari 50%.

Sementara itu, soal pada elemen Statistika&Peluang berkaitan dengan menyajikan dan menganalisis data serta menentukan kejadian atau kemungkinan dalam suatu percobaan. Berdasarkan hasil analisis lembar jawaban mahasiswa mahasiswa melakukan beberapa kesalahan dalam pengerjaannya yakni sebagai berikut: (1) mahasiswa salah penggunaan konsep ukuran pemusatan data dalam hal ini menghitung rata-rata (Mean) dan Median dari suatu data kelompok yang ditentukan, (2) mahasiswa masih salah dalam menentukan bentuk perbandingan dan mengoperasikan bentuk perbandingan yang ada, akibatnya mahasiswa salah dalam menentukan nilai yang ditanyakan pada perbandingan.

Diskusi

Berdasarkan hasil penelitian kemampuan dasar matematika mahasiswa, maka dapat diketahui secara jelas pembahasan profil kemampuan dasar matematika mahasiswa berdasarkan konsep dasar materi matematika sebagai berikut.

1. Profil Kemampuan dasar Aljabar

Berdasarkan hasil tes yang diperoleh oleh mahasiswa maka kategori kemampuan dasar matematika pada topik aljabar dapat disajikan pada tabel 4.

Tabel 4. Hasil Skor Topik Aljabar

No	Jumlah Skor (%)	Banyaknya Mahasiswa	Kategori
1	61-100	8	Tinggi
2	35-60	35	Sedang
3	0-34	23	Rendah
Jumlah		67	

Aljabar menuntut mahasiswa untuk memahami simbol, aturan dan operasinya (Sabirin, Fitria & Ningsih, 2017). Sebanyak 8 dikategorikan berkemampuan tinggi pada bidang ini. Akan tetapi masih

ada yang kurang mahir dalam mengoperasikan bilangan pada bentuk aljabar termasuk bilangan berpangkat, akar bilangan dan sifat-sifatnya. Selain itu, mahasiswa kurang memahami langkah-langkah menentukan solusi dari suatu persamaan kuadrat. Menurut Permatasari (2021), Kesulitan dalam memaknai simbol pada operasi aljabar serta memanipulasi pernyataan dengan benar menjadi salah satu penyebab mahasiswa salah dalam menyelesaikan soal yang ada.

2. Profil Kemampuan dasar Geometri

Berdasarkan hasil tes yang diperoleh oleh mahasiswa maka kategori kemampuan dasar matematika pada topik Geometri dapat disajikan pada table 5.

Tabel 5. Hasil Skor Topik Geometri

No	Jumlah Skor (%)	Banyaknya Mahasiswa	Kategori
1	61-100	3	Tinggi
2	35-60	16	Sedang
3	0-34	48	Rendah
Jumlah		67	

Soal-soal pada elemen geometri membahas mengenai titik, garis, bidang dan ruang (Bird, 2002). Sebanyak 3 dari 67 mahasiswa sebagai subjek tes tergolong berkemampuan tinggi yang berarti bahwa mahasiswa memahami konsep geometri secara tepat. Akan tetapi lebih dari 50% mahasiswa yang mengerjakan soal tes Geometri masih melakukan kesalahan dalam menjawab soal akibatnya tergolong berkemampuan rendah. Tidak menerapkan rumus, konsep dan sifat yang benar menjadi salah satu factor penyebab mahasiswa melakukan kesalahan dalam menjawab soal geometri (Wulansari & Kumaidi, 2014). Selain itu, sesuai dengan hasil penelitiannya Pratama (2023) menambahkan bahwa ketidakmampuan mahasiswa dalam mengidentifikasi informasi yang diberikan pada soal menjadi penyebab kesalahan lainnya yang dilakukan oleh mahasiswa. termasuk kurangnya ketelitian. Akibatnya, elemen Geometri ini merupakan elemen dengan kemampuan kedua terendah setelah Kalkulus.

3. Profil Kemampuan dasar Kalkulus

Berdasarkan hasil tes yang diperoleh oleh mahasiswa maka kategori kemampuan dasar matematika pada topik Kalkulus dapat disajikan pada table 6.

Tabel 6. Hasil Skor Topik Kalkulus

No	Jumlah Skor (%)	Banyaknya Mahasiswa	Kategori
1	61-100	3	Tinggi
2	35-60	12	Sedang
3	0-34	52	Rendah
Jumlah		67	

Program studi eksata FMIPA-K mewajibkan Kalkulus sebagai salah satu matakuliah yang harus diambil oleh mahasiswa. Lebih dari 75% atau sebanyak 52 mahasiswa kesulitan dalam menyelesaikan

soal kalkulus. Penyebab kesulitan yang dialami oleh mahasiswa adalah konsep-konsep kalkulus yang telah dipelajari tidak lagi diingat atau dilupakan (Rejeki, 2015). Dapat dipelajari berdasarkan definisi atau observasi langsung, dengan tahapan yang berurutan dan berdasarkan pada pengalaman belajar sebelumnya adalah salah satu sifat konsep matematika yang juga disebut multi-representatif.. Berarti bahwa untuk memahami konsep pembelajaran matematika yang berkesinambungan sangat diperlukan pengalaman belajar dari pelajar, lebih khususnya pada materi kalkulus (Indrawati & Hartati, 2017). Sependapat dengan itu, (Mutakin, 2015) dalam penelitiannya mengatakan bahwa dorongan bagi mahasiswa untuk bisa mengkonstruksi dan memanfaatkan pengetahuan awal(dasar) yang sudah dimiliki sebelumnya dapat memberikan perubahan konsepsi mahasiswa dalam berpikir matematika.

4. Profil Kemampuan dasar Trigonometri

Berdasarkan hasil tes yang diperoleh oleh mahasiswa maka kategori kemampuan dasar matematika pada topik Trigonometri dapat disajikan pada table 7.

Tabel 7. Hasil Skor Topik Trigonometri

No	Jumlah Skor (%)	Banyaknya Mahasiswa	Kategori
1	61-100	4	Tinggi
2	35-60	19	Sedang
3	0-34	47	Rendah
Jumlah		67	

Dikategorikan rendah berarti bahwa mahasiswa belum mampu menerapkan konsep trigonometri dengan tepat (Rahmawati, Prayito & Salsabilla, 2023), yakni sebanyak 47 mahasiswa berada pada kategori tersebut. Kebiasaan mahasiswa yang hanya sebatas pada menghafal rumus menyulitkan mahasiswa untuk dapat memvisualisasikan konsep sudut trigonometri yang benar (Rahmawati, 2022). Strekroth juga dalam penelitiannya menyatakan bahwa mahasiswa akan menjumpai kesulitan untuk menginterpretasikan pokok bahasan materi lebih lanjut tentang trigonometri apabila mahasiswa tidak mampu untuk memahami konsep dasar trigonometri (Sarac & Aslan Tutak, 2017), sedangkan bahasan materi trigonometri saling berkaitan satu dengan yang lain.

5. Profil Kemampuan dasar statistika & peluang

Berdasarkan hasil tes yang diperoleh oleh mahasiswa maka kategori kemampuan dasar matematika pada topik Statistika & Peluang dapat disajikan pada table 8.

Tabel 8. Hasil Skor Topik Statistika & Peluang

No	Jumlah Skor (%)	Banyaknya Mahasiswa	Kategori
1	61-100	1	Tinggi
2	35-60	20	Sedang
3	0-34	46	Rendah
Jumlah		67	

Rata-rata nilai hasil tes mahasiswa berada pada skor rentan 0-34%, dimana mahasiswa masih banyak ditemukan salah dalam memahami data yang diberikan akibatnya tidak dapat menyelesaikan soal dengan benar. Wulansari & Kumaidi (2014) berpendapat bahwa hal ini merupakan akibat dari kurangnya pemahaman mahasiswa terkait konsep menentukan rata-rata dan median atau nilai tengah dari data yang telah disajikan.

Dari kelima elemen topik matematika yang diujikan, diurutkan berdasarkan elemen yang memiliki kemampuan terendah adalah Kalkulus, Geometri, Trigonometri, Statistika&Peluang, dan Aljabar. Untuk mempelajari matematika lebih lanjut, kelima elemen kemampuan dasar matematika ini adalah dasar atau fondasinya. Di mana, mahasiswa perlu memahami sehingga dapat mengaplikasikan setiap konsep matematika yang sudah dipelajari. Hal ini juga didukung dengan hasil penelitian kemampuan dasar matematika oleh (Natsir, Suryani & Dwi, 2023) bahwa kemampuan mahasiswa dalam mempelajari konsep matematika selanjutnya dipengaruhi oleh pemahaman konsep dasar matematika yang dimiliki oleh mahasiswa itu sendiri. Sejalan dengan itu, hasil penelitian pemahaman konsep mahasiswa menunjukkan bahwa makin tinggi pemahaman konsep maka penguasaan materi akan semakin baik (Mustangin & Setiawan, 2021).

KESIMPULAN

Dengan mengacu pada tujuan dan hasil penelitian yang telah diperoleh, dapat ditarik kesimpulan bahwa kemampuan dasar matematika yang dimiliki oleh mahasiswa baru FMIPA-K Universitas negeri manado khususnya jurusan Matematika dan jurusan biologi tergolong rendah dalam berbagai konsep dasar Matematika, termasuk materi Aljabar & Numerik, Geometri, Trigonometri, Kalkulus dan Statistika&Peluang dengan presentase rata-rata 33,25% dengan kemampuan tertinggi Aljabar dan terendah Kalkulus.

Kemampuan dasar Matematika sangat penting sebagai fondasi bagi mahasiswa dalam mengikuti setiap mata kuliah dengan baik, terutama yang bersyarat. Oleh karena itu, kondisi kemampuan mahasiswa yang rendah menjadi salah satu bahan evaluasi dan tolak ukur meningkatkan kualitas mahasiswa yang ada di FMIPAK lebih khususnya yang ada di jurusan Matematika dan Biologi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Segala pujian syukur, hormat dan kemuliaan peneliti panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Kasih, karena atas berkat, rahmat, dan perkenanan-Nya, peneliti dapat menyelesaikan artikel ini. Menyadari akan kekurangan penulis maka penulis ingin mengucapkan banyak terimakasih kepada pimpinan universitas, pimpinan fakultas, ketua jurusan, sekretaris jurusan, dosen, orangtua, sahabat, teman-teman serta mahasiswa subjek penelitian yang telah membantu dan mendukung hingga selesai.

REFERENSI

Abdul, A. (2020). Teknik Analisis Data Analisis Data. *Teknik Analisis Data Analisis Data*, 1–15.

- Amaliah, F., Sutirna, S., & Zulkarnaen, R. (2021). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi segiempat dan segitiga. *AKSIOMA : Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 12(1), 10–20.
- Anisa, A., Kodirun, K., Busnawir, B., & Rahmat, R. (2019). Pengaruh Pengetahuan Dasar Matematika Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Lawa. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(1), 100.
- Antari, L., Rizta, A., Na'imah, U., & Inda Kusumawati, N. (2022). Pemahaman Konsep Matematika Dasar Mahasiswa Pendidikan Matematika. *Nabla Dewantara : J.Pendidik.Matematika*, 7(2), 56–63.
- Arikunto, S. (2018). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan Edisi 3*. Bumi Aksara.
- Ario, M. (2019). Profil Kemampuan Awal Matematis Mahasiswa Pendidikan Matematika. *Jurnal Absis : Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 1(2), 72–77.
- Bird, J. (2002). *Matematika Dasar Teori dan Aplikasi. ((Alih bahasa: Refina Indriasari)*. Hal. 142.
- Ermayani, Y., & Idrus, A. Al. (2021). Meningkatkan Kemampuan Dasar Matematika Anak Melalui Macer (Matematika Ceria) di Desa Nijang. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 3(2).
- Hyun, T. (2016). *Acing The New SAT Math*. Greenhall Publishing.
- Indrawati, F., & Hartati, L. (2017). Peran Penguasaan Dasar Matematika dan Persepsi Mahasiswa Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Mata Kuliah Kalkulus I. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 7(2), 107–114.
- Lutfiyah, L., Sulisawati, D. N., & Jamali, M. F. (2020). Analisis Kemampuan Dasar Matematika Upaya Meningkatkan Kualitas Mahasiswa Baru FPMIPA. *Journal of Education and Learning Mathematics Research (JELMaR)*, 1(1), 74–83.
- Mira, M., & Sabilah, A. (2021). Pembelajaran Daring Terhadap Hasil Belajar Matematika. *MIMBAR PGSD Undiksha*, 9(2), 351.
- Mustangin, M., & Setiawan, Y. E. (2021). Pemahaman Konsep Mahasiswa Semester Satu pada Mata Kuliah Trigonometri. *Jurnal Elemen*, 7(1), 98–116.
- Mutakin, T. Z. (2015). Analisis Kesulitan Belajar Kalkulus 1 Mahasiswa Teknik Informatika. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 3(1), 49–60.
- Natsir, I., Suryani, D. R., & Dwi, K. (2023). *Profil Kemampuan Dasar Matematika Siswa SMP*. 4, 10–15.
- Permatasari, D. (2021). Analisis Kesulitan Siswa dalam Kegiatan Transformasional Berpikir Aljabar. *Jurnal Gantang*, 6(1), 19–27.
- Pratama, F. W. (2023). Profil Berpikir Kritis Mahasiswa Pendidikan Matematika dalam Menyelesaikan Soal Geometri Datar. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 1946–1962. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i2.1717>

- Rahmawati, N. D., Buchori, A., & Ghoffar, M. H. A. (2022). Design of virtual reality-based mathematics learning media on trigonometry material in senior high school. *AIP Conference Proceedings*, 2577.
- Rahmawati, N. D., Prayito, M., & Salsabilla, A. P. (2023). Analisis Kesulitan Belajar Matematika Siswa SMA dalam Memecahkan Masalah Aplikasi Turunan Fungsi Trigonometri Berbasis Desain Didaktis. *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana Universitas Negeri Semarang*, 556–560.
- Rejeki, S. (2015). *Kontribusi Kemampuan Kalkulus I dan Kalkulus II Terhadap Hasil Belajar Mata Kuliah Analisis Vektor*. 03(1), 1–14.
- Sabirin, M., Fitria, A., & Ningsih, S. (2017). Profil Kemampuan Matematika Dasar Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika Tahun Akademik 2013/2014. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 29.
- Sadikin, A., & Hamidah, A. (2020). Pembelajaran Daring Di Tengah Wabah Covid-19. *BIODIK: Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi*, 6(2), 214–224.
- Sarac, A., & Aslan Tutak, F. (2017). The Relationship between Teacher Efficacy, and Students' Trigonometry Self-Efficacy and Achievement. *International Journal for Mathematics Teaching and Learning*, 18(1), 66–83.
- Septian, A. (2014). Pengaruh Kemampuan Prasyarat terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Mahasiswa dalam Matakuliah Analisis Real. *Kajian Pendidikan*, 4(2), 179–188.
- Sugiyono. (2015). *Metode_Penelitian_Pendidikan_Sugiyono_20.pdf* (pp. 47–281).
- Wahyuni, F., & Fatimah, A. E. (2021). Analisis Hubungan Kemampuan Dasar Matematika Terhadap Hasil Belajar Statsitika. *Jurnal Pena Edukasi*, 8(2), 55–62.
- Wulansari, W., & Kumaidi. (2014). Analisis Kesalahan Konsep Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Ujian Nasional Matematika Tahun 2012/2013. *Jurnal Evaluasi Pendidikan*, 2(2), 203–215.