



KESIAPAN KOGNITIF MAHASISWA CALON PENDIDIK MATEMATIKA DITINJAU DARI PENGUASAAN MATERI MATEMATIKA SEKOLAH

Suparni

Tadris Matematika, UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta , Indonesia

suparni@uin-suka.ac.id

Informasi Artikel	Abstrak
<p>Submitted: Feb 24, 2026 Revised: April 28, 2026 Accepted: May 21, 2026</p> <p>Kata Kunci Kesiapan kognitif; Mahasiswa calon pendidik; Matematika sekolah; Penguasaan materi.</p>	<p>Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk memaparkan hasil analisis kesiapan kognitif mahasiswa calon pendidik ditinjau dari penguasaan materi matematika sekolah.</p> <p>Metode: Penelitian ini menggunakan metode <i>mixed methods</i>. Penelitian ini menggunakan sampel mahasiswa Pendidikan Matematika FITK UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta yang menempuh mata kuliah Telaah Materi Matematika Sekolah pada semester genap tahun akademik 2024/2025 sebanyak 96 mahasiswa. Pengumpulan data melalui tes uji kompetensi, wawancara, dan analisis dokumen. Hasil tes dianalisis menggunakan statistik deskriptif. Hasil wawancara dan analisis dokumen dianalisis secara kualitatif deskriptif.</p> <p>Hasil: Hasil uji kompetensi menunjukkan bahwa sebanyak 56% (53 dari 96) mahasiswa penguasaan materi matematikanya tergolong rendah, 39% (38 dari 96) tergolong sedang, dan 5% (5 dari 96) mahasiswa tergolong tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa mahasiswa masih belum menguasai materi matematika sekolah secara memadai karena hanya 44% mahasiswa yang mampu menguasai minimal 60% materi matematika sekolah yang diujikan.</p> <p>Simpulan: Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa dalam rangka mempersiapkan mahasiswa sebagai calon pendidik profesional perlu upaya dari pihak terkait untuk lebih meningkatkan kesiapan mahasiswa calon pendidik terutama dalam menguasai matematika sekolah. Upaya yang bisa dilakukan antara lain dengan menganalisis faktor penyebab dan peningkatan penguasaan materi matematika sekolah melalui pembelajaran yang lebih inovatif.</p>
<p>Keywords Cognitive readiness; teacher students; School mathematics; Mastery of the material.</p>	<p style="text-align: center;">Abstract</p> <p>Purpose: This study aims to present the results of the analysis of cognitive readiness of prospective teacher students in terms of their mastery of school mathematics material.</p> <p>Method: This research is a mixed quantitative and qualitative descriptive study. The sample used was 96 students of Mathematics Education, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, who were taking the "School Mathematics Material Review" course in the even semester of the 2024/2025 academic year. Data were collected through competency tests, interviews, and document analysis. The test results were analyzed using descriptive statistics. The results of the interviews and document analysis were analyzed qualitatively and descriptively.</p> <p>Results: The results of the competency test showed that 56% (53 out of 96) of students had low mastery of the mathematics material, 39% (38 out of 96) had moderate mastery, and 5% (5 out of 96) had high mastery. This indicates that students have not yet mastered the school mathematics material adequately because only 44% of students were able to master at least 60% of the school mathematics material tested.</p> <p>Conclusion: The findings of this study indicate that preparing students as future professional educators requires efforts from relevant parties to further enhance their readiness, particularly in mastering school mathematics. This</p>

PENDAHULUAN

Kualitas pendidikan matematika di Indonesia yang masih rendah menjadi perhatian dari berbagai pihak, termasuk pemerintah, lembaga pendidikan, dan masyarakat. Salah satu faktor penyebabnya adalah rendahnya kualitas pendidik yang kurang kompeten (Satria et al., 2025). Pendidik matematika yang profesional tidak hanya dituntut mampu menyampaikan materi, tetapi juga menguasai substansi keilmuan secara mendalam sebagaimana diamanatkan dalam (UU RI No 14 Tahun 2005, 2005). Menurut (Hamami, 2014) kompetensi pedagogi merupakan kemampuan untuk mengatur proses pembelajaran di kelas, merancang serta melakukan pembelajaran, menilai hasil belajar, dan mengarahkan peserta didik agar potensinya berkembang maksimal. Kemampuan kepribadian adalah kemampuan pribadi yang tidak berubah, beretika baik, bijaksana, serta memiliki wibawa dan menjadi contoh peserta didik. Kemampuan sosial adalah kemampuan untuk bergaul dengan peserta didik, pendidik lain, wali peserta didik, dan orang lain di sekitarnya. Kemampuan profesional merupakan kemampuan untuk menguasai materi yang akan diajarkan secara menyeluruh. Keberhasilan pembelajaran matematika sangat ditentukan oleh kualitas pendidik sebagai pelaksana pembelajaran di sekolah. Pendidik matematika selain dituntut mampu menyampaikan materi, juga menguasai substansi ilmu matematika secara mendalam. Kemampuan profesional seorang pendidik, seperti pada dalam UU Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen, mengharuskan pemahaman materi secara lengkap dan menyeluruh dalam hal penguasaan konsep, struktur, prinsip dan prosedur yang membidangi mata pelajaran yang diampunya.

Seorang pendidik yang profesional diperlukan persiapan yang matang. Hal ini juga seiring dengan kewajiban utama pendidik adalah memberikan pendidikan, pengajaran, pembimbingan, pengarahan, pelatihan, penilaian, dan evaluasi peserta didik pada pendidikan formal mulai dari pendidikan usia dini hingga menengah. Sebagaimana hal itu tertulis pada (UU RI No 14 Tahun 2005, 2005). Kemampuan tersebut harus sudah dipersiapkan sedini mungkin sejak menjadi mahasiswa calon pendidik. Pembelajaran matematika memiliki dukungan besar dalam mengasah kemampuan bernalar logis, kritis, dan sistematis. Pendidik matematika yang profesional harus mampu mengajar secara efektif dan menguasai dengan maksimal materi yang diajarkannya.

Berdasarkan hasil penelitian dari (Ariyani & Kurniawan, 2024; McCulloch dkk., 2021; A. Somatanaya dkk., 2017; Sukmawati, 2019) diperoleh informasi bahwa kesiapan mahasiswa untuk menjadi pendidik profesional dipengaruhi oleh salah satunya pengetahuan dan penguasaan terhadap materi yang akan diajarkan. Mahasiswa prodi Pendidikan Matematika dipersiapkan menjadi calon pendidik yang profesional. Mahasiswa diberikan mata kuliah yang mendukung kompetensi profesional, salah satunya Telaah Materi Matematika Sekolah. Namun, kenyataan yang ada lapangan masih ditemui mahasiswa yang kurang menguasai konsep-konsep dasar matematika sekolah, misalnya pada materi aljabar, geometri, maupun statistika. Berdasarkan hasil observasi awal pada pertemuan pertama perkuliahan pada mata kuliah Telaah Materi Matematika sekolah pada semester genap tahun akademik 2024/2025, diperoleh informasi bahwa kemampuan mahasiswa pada penguasaan materi matematika sekolah perlu

ditingkatkan. Hal ini akibat dari kurangnya penguasaan materi dan pembelajaran yang masih bersifat online pada saat mereka menempuh jenjang sekolah menengah.

Beberapa penelitian sudah dilaksanakan diantaranya oleh (Ario, 2017) dengan kesimpulan mahasiswa masih kurang cukup kemampuan penguasaan materi matematika sekolah dengan responden mahasiswa semester VI kelas reguler dan non reguler sedangkan pada penelitian ini diterapkan pada mahasiswa semester IV pada mata kuliah Telaah materi Matematika Sekolah; (Hariyanti et al., 2025) meneliti kesiapan mahasiswa calon guru ditinjau dari literasi statistik matematika sekolah sedangkan penelitian ini ditinjau dari penguasaan materi matematika sekolah; (In'am et al., 2023; Meldi & Yani, 2022) meneliti kesiapan mahasiswa calon pendidik ditinjau dari kemampuan penguasaan materi pengajaran saat microteaching sedangkan penelitian ini penguasaan materi saat menempuh mata kuliah Telaah materi Matematika Sekolah; (Mukuka & Alex, 2025; Perdani & Andayani, 2022) yang meneliti kesiapan mahasiswa ditinjau dari penguasaan teknologi digital sedangkan penelitian ini ditinjau dari penguasaan materi matematika sekolah. Berdasarkan keadaan tersebut, maka sangat perlu untuk dilakukan penelitian untuk menganalisis pemetaan kesiapan kognitif mahasiswa calon pendidik matematika secara komprehensif berdasarkan kurikulum terbaru, identifikasi topik tersulit secara spesifik, serta menggunakan data kualitatif untuk menjelaskan penyebab kesulitan tersebut. Hal ini akan bermanfaat untuk memberikan gambaran akan kemampuan mahasiswa menguasai matematika sekolah untuk meningkatkan kemampuannya dalam rangka menjadi pendidik profesional. Hasil penelitian ini akan menjadi dasar dari penelitian kelanjutannya dengan melakukan penelitian pengembangan, eksperimen maupun tindakan kelas untuk meningkatkannya.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian berjudul analisis kesiapan mahasiswa calon pendidik matematika ditinjau dari penguasaan materi matematika sekolah menjadi penting untuk dilaksanakan. Penelitian ini akan menghasilkan informasi profil nyata mengenai tingkat penguasaan materi mahasiswa, materi apa saja yang masih lemah, serta sejauh mana kesiapan mereka untuk mengemban tugas sebagai guru matematika di masa depan.

METODE PENELITIAN

Desain Penelitian

Pendekatan penelitian ini yaitu pendekatan deskriptif kuantitatif dengan didukung data kualitatif. Pendekatan kuantitatif dipilih karena berfokus pada pengukuran tingkat penguasaan materi matematika sekolah oleh mahasiswa calon pendidik dalam bentuk angka-angka hasil tes, skor angket, serta distribusi nilai. Pendekatan deskriptif dimaksudkan untuk memberikan gambaran secara objektif mengenai kondisi yang ada tanpa memberikan perlakuan atau manipulasi variabel. Menurut (Sukmadinata, 2017) penelitian deskriptif bertujuan untuk mendeskripsikan fenomena yang ada. Sedangkan menurut (Arikunto, 2019) penelitian deskriptif untuk menyelidiki keadaan yang sudah disebutkan. Sementara itu, data kualitatif diperoleh dari wawancara dengan mahasiswa, yang berfungsi untuk memperdalam pemahaman mengenai hasil tes dan angket. Dengan demikian, penelitian ini termasuk penelitian mixed-method sederhana (kuantitatif dominan, kualitatif sebagai pendukung).

Subjek/Partisipan

Subyek penelitian ini adalah seluruh mahasiswa Prodi Pendidikan Matematika UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta yang menempuh mata kuliah Telaah Materi Matematika Sekolah pada

semester genap tahun akademik 2024/2025 sebanyak 96 mahasiswa. Pemilihan subjek penelitian ini dengan pertimbangan bahwa mereka sebagai calon pendidik matematika yang secara khusus sedang mempelajari materi matematika sekolah sehingga tepat untuk mengukur kesiapan mereka.

Instrumen

Instrumen penelitian ini adalah tes penguasaan materi matematika sekolah meliputi materi matematika SMP dan SMA; angket survey awal untuk mengukur kemampuan mahasiswa dalam menguasai materi, dan wawancara pendukung, untuk memperdalam informasi dari hasil tes dan angket. Soal tes berupa soal uraian sebanyak satu soal dari setiap topik. Naskah soal diverifikasi oleh ketua program studi dan divalidasi oleh ahli yaitu rekan sejawat peneliti yang keahliannya serumpun dan soal dinyatakan valid. Angket survey awal dilakukan dengan menggunakan google form. Wawancara dilakukan pada mahasiswa yang dipilih secara purposif pada mahasiswa dengan skor tes tertinggi, sedang, dan terendah. Pedoman wawancara secara tidak terstruktur bertujuan mendalami hasil tes dan kesiapan mahasiswa sebagai calon pendidik. Soal tes disusun sesuai dengan materi yang ada dalam RPS mata kuliah Telaah Materi Matematika Sekolah yang dijelaskan pada Tabel 1 di bawah ini.

Tabel 1. Materi Telaah Materi Matematika Sekolah

No.	Nama tes	Materi tes
1.	Uji Kompetensi 1 (UK 1)	Bilangan bulat, bilangan pecahan, bentuk aljabar, persamaan dan pertidaksamaan linier satu variabel, garis dan sudut, bidang datar, bangun ruang.
2.	Uji Kompetensi 2 (UK 2)	Teorema Pythagoras, relasi dan fungsi, persamaan garis lurus, perbandingan, kesebangunan.
3.	Uji Kompetensi 3 (UK 3)	Pola dan barisan, pangkat rasional dan bentuk akar, persamaan dan fungsi kuadrat.
4.	Uji Kompetensi 4 (UK 4)	Perbandingan trigonometri, fungsi trigonometri, rumus segitiga dalam trigonometri, persamaan dan pertidaksamaan trigonometri.
5.	Uji Kompetensi 5 (UK 5)	Geometri dimensi tiga, peluang, fungsi komposisi dan invers, limit fungsi, turunan fungsi, vektor.

Analisis Data

Analisis data hasil tes menggunakan deskriptif kuantitatif model Miles dan Huberman yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan (Miles et al., 2014). Nilai dikategorikan berdasarkan (Widoyoko, 2020) menjadi kategori tinggi (80-100), sedang (60 – 79), dan rendah (kurang dari 60). Analisis data hasil angket dipersentase dalam bentuk diagram terkait dengan materi matematika sekolah yang paling belum dipahami.. Triangulasi dengan hasil skala dan wawancara. Triangulasi dilakukan dengan mengkonfirmasi hasil tes dari subjek yang akan menjadi responden wawancara yaitu responden yang hasil tesnya termasuk kategori rendah, sedang, dan tinggi dengan hasil angket dan wawancara untuk menggali informasi terkait dengan penguasaan materi. Hasil uji, skala, dan wawancara digabungkan sehingga memberikan gambaran menyeluruh mengenai kesiapan mahasiswa calon pendidik matematika ditinjau dari penguasaan materi matematika sekolah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Hasil pretes menunjukkan bahwa rata-rata hasil pretes adalah 40,41 dengan standar deviasi 13,97. Hasil ini menunjukkan bahwa kemampuan penguasaan materi matematika sekolah mahasiswa masih rendah karena masih jauh dari standar minimal penguasaan materi yaitu 60. Selain itu, berdasarkan hasil survei terhadap persepsi mahasiswa pada penguasaan materi matematika sekolah dengan pertanyaan materi matematika sekolah yang paling tidak dipahami diperoleh hasil seperti pada tabel 2 berikut.

Tabel 2.Penguasaan Mahasiswa pada Materi Matematika SMP dan SMA

No	Nama Materi Matematika SMP	Banyaknya Mahasiswa	No	Nama Materi Matematika SMA	Banyaknya Mahasiswa
1	Kesebangunan	4	1	Integral	29
2	Persamaan dan Fungsi Kuadrat	12	2	Trigonometri	35
3	Peluang	15	3	Geometri	10
4	Persamaan Garis	8	4	Logaritma	8
5	Geometri	24	5	Vektor	6
6	Aljabar	8	6	Statistika	8
7	Statistika	16			
8	Transformasi	8			

Analisis dokumen berupa analisis terhadap kurikulum Program Studi pendidikan Matematika FITK UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta. Untuk mendukung kesiapan mahasiswa menjadi pendidik profesional, Program studi Pendidikan Matematika membekali mahasiswa terkait dengan materi matematika sekolah pada mata kuliah Telaah materi matematika Sekolah. Berdasarkan kurikulum (S1 PMAT 2020, 2020) mata kuliah ini membahas materi yang paling banyak miskonsepsi pada sekolah menengah yaitu Bilangan bulat, pecahan, bentuk aljabar, persamaan dan pertidaksamaan linier satu variabel, garis dan sudut, bidang datar, bangun ruang, Teorema Pythagoras, relasi dan fungsi, persamaan garis lurus, perbandingan, kesebangunan, Pola dan barisan, pangkat rasional dan bentuk akar, persamaan dan fungsi kuadrat, Perbandingan trigonometri, fungsi trigonometri, rumus segitiga dalam trigonometri, persamaan dan pertidaksamaan trigonometri, Geometri dimensi tiga, peluang, fungsi komposisi dan invers, limit fungsi, turunan fungsi, vektor.

Sumber data penelitian lainnya diperoleh dari hasil tes. Tes penguasaan materi matematika sekolah diberikan ke semua mahasiswa yang mengambil mata kuliah Telaah Materi Matematika Sekolah pada semester genap tahun akademik 2024/2025 sebanyak 96 mahasiswa. Soal tes berbentuk soal uraian dengan sebaran materi menyesuaikan dengan bahan kajian dari mata kuliah Telaah Materi Matematika Sekolah yang tercantum dalam kurikulum Prodi Pendidikan Matematika UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta tahun 2020 (S1 PMAT 2020, 2020)

Tes dilaksanakan sebanyak 5 kali menyesuaikan dengan kesepakatan mahasiswa pada awal perkuliahan dalam hal materi dan waktu pelaksanaan tes. Tes menggunakan soal uraian sesuai materi pada tabel 1 di atas. Data rekapitulasi hasil tes uji kompetensi berdasarkan banyaknya mahasiswa berdasarkan kategori pencapai nilai uji kompetensi seperti pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Data Rekapitulasi Hasil Uji Kompetensi

No.	Nama Uji Kompetensi	Tinggi	Sedang	Rendah
1.	Uji Kompetensi 1 (UK 1)	13	35	48
2.	Uji Kompetensi 2 (UK 2)	9	38	49
3.	Uji Kompetensi 3 (UK 3)	15	39	42
4.	Uji Kompetensi 4 (UK 4)	8	32	56
5.	Uji Kompetensi 5 (UK 5)	15	53	28
6.	Rerata	5	38	53

Sedangkan rerata dan standar deviasi dari hasil uji kompetensi seperti pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4. Hasil Uji Kompetensi

No.	Nama Uji Kompetensi	Nilai Rerata	Standard Deviasi
1.	Uji Kompetensi 1 (UK 1)	58,64	17,00
2.	Uji Kompetensi 2 (UK 2)	59,35	15,45
3.	Uji Kompetensi 3 (UK 3)	61,44	19,12
4.	Uji Kompetensi 4 (UK 4)	57,30	16,88
5.	Uji Kompetensi 5 (UK 5)	64,66	14,07
6.	Keseluruhan	59,23	12,06

Pembahasan

Kesiapan (readiness) dalam konteks pendidikan diartikan sebagai kondisi pendidik atau peserta didik, baik secara fisik, mental, maupun psikologis, untuk melakukan suatu kegiatan pembelajaran. Menurut (Slameto, 2020) kesiapan merupakan keadaan seseorang secara menyeluruh sehingga siap untuk merespon atau menjawab dengan cara tertentu dari keadaan yang dihadapi. Kesiapan ini meliputi tiga hal utama, yaitu kondisi fisik, kondisi psikis, dan pengalaman sebelumnya.

Dalam konteks calon pendidik, kesiapan tidak hanya terbatas pada kesiapan belajar, tetapi juga kesiapan mengajar. Kesiapan belajar berkaitan dengan kesanggupan mahasiswa untuk menerima, memahami, dan menginternalisasi berbagai pengetahuan yang diberikan dalam perkuliahan. Sementara itu, kesiapan mengajar berhubungan dengan kemampuan mahasiswa untuk menerapkan pengetahuan tersebut dalam praktik pembelajaran di kelas. Kesiapan mengajar mencakup beberapa indikator, antara lain: kesiapan kognitif, yaitu penguasaan materi pelajaran yang akan diajarkan; kesiapan afektif, yakni sikap positif, motivasi, dan minat untuk mengajar; kesiapan psikomotorik, yakni keterampilan mengelola kelas, menggunakan media, serta melakukan evaluasi pembelajaran. Penelitian ini menganalisis secara mendalam kesiapan mahasiswa pada kesiapan kognitif yaitu penguasaan pada materi matematika sekolah. Analisis kemampuan dalam menguasai materi matematika sekolah diperoleh dari 3 sumber data yaitu survei awal sebelum perkuliahan, analisis dokumen RPS mata kuliah Telaah Materi Matematika Sekolah, dan tes. Materi matematika sekolah meliputi konsep-konsep dasar yang menjadi fondasi pembelajaran matematika di sekolah. Penguasaan materi meliputi pemahaman konsep, kemampuan prosedural, kemampuan representatif, kemampuan komunikasi matematis. Dan kemampuan aplikasi.

Penelitian ini akan menitikberatkan pada aspek kesiapan kognitif, karena penguasaan materi menjadi fondasi utama sebelum seorang calon pendidik mampu mengembangkan keterampilan pedagogik maupun afektif. Survei awal sebelum perkuliahan dilakukan untuk memperoleh informasi secara umum terkait dengan materi yang paling belum dikuasai.

perkuliahan diawali dengan pemberian pretes dan survey terhadap persepsi mahasiswa terhadap dirinya sendiri terkait dengan penguasaan materi matematika sekolah.

Tabel 2 di atas menunjukkan bahwa mahasiswa masih kurang menguasai materi matematika SMP paling banyak pada materi Geometri, dan materi matematika SMA paling banyak pada materi trigonometri. Hasil ini memberikan informasi terkait penguasaan materi matematika sekolah mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika UIN Sunan Kalijaga masih perlu ditingkatkan.

Berdasarkan pada tabel 2 dan 3 dapat dianalisis bahwa mahasiswa sudah menguasai materi matematika sekolah namun sebagian besar masih pada kategori sedang dan rendah. Hal ini berarti bahwa kemampuan penguasaan materi matematika sekolah pada mahasiswa masih perlu ditingkatkan. Pada uji kompetensi 1, 2, 3, dan 4 sebagian besar penguasaan mahasiswa masih berada pada kategori rendah, sedangkan pada uji kompetensi 5 sebagian besar penguasaan mahasiswa sudah berada pada kategori sedang. Selain itu, pada uji kompetensi 3 dan 5 nampak pada nilai rata-rata yang sudah di atas 60. Sedangkan pada uji kompetensi yang ke 4, rerata nilai mahasiswa terendah yang artinya penguasaan mahasiswa masih rendah pada materi trigonometri. Hal ini sejalan dengan hasil survey awal bahwa mahasiswa paling tidak menguasai materi trigonometri. Berdasarkan hasil wawancara dengan beberapa mahasiswa, diperoleh informasi bahwa mereka paling tidak menguasai materi trigonometri karena merasa banyak sekali rumus-rumus yang harus dihafal dan kurang menguasai konsep materi trigonometri. Teori belajar Ausubel (Lestari, 2018) mengatakan bahwa proses belajar akan berjalan dengan baik jika materi pelajaran dapat beradaptasi dengan struktur kognitif yang telah dimiliki siswa. Siswa tidak hanya menerima dan menghafal materi. Selain itu, mahasiswa juga masih kesulitan dalam operasi aljabar dengan suku-suku perbandingan trigonometri. Salah satu jawaban mahasiswa terkait dengan soal trigonometri ada pada gambar 1 di bawah ini.

$$\begin{array}{l} \cos 2x + 3 \cos x - 1 = 0 \\ \cos 2x + \cos x = \frac{1}{3} \\ \cos 2x = \frac{1}{3} \quad \vee \quad \cos x = \frac{1}{3} \end{array}$$

Gambar 1. Contoh Jawaban Soal Trigonometri

Mahasiswa masih kurang menguasai materi trigonometri secara konsep dasar maupun operasi aljabarnya. Secara konsep, mahasiswa masih belum sepenuhnya menguasai konsep perbandingan trigonometri terkait sinus, cosinus, dan tangen itu seperti apa. Mereka hanya sekedar menghafal materi tanpa memahami konsep dasar tersebut. Hal ini juga sangat mempengaruhi pemahaman mereka dalam memahami konsep-konsep dan prinsip-prinsip berikutnya yang sebenarnya berkaitan dengan konsep dasar tersebut. Berdasarkan dengan hasil wawancara dengan beberapa mahasiswa diperoleh informasi bahwa mereka saat di sekolah tidak memahami konsep sinus, cosinus, dan tangen. Mereka hanya sekedar menghafal dan mudah lupa. Selanjutnya adanya rumus-rumus trigonometri yang banyak bervariasi dan mirip-

mirip membuat mereka semakin bingung dengan konsep trigonometri. Hal ini wajar jika akhirnya mereka tidak menguasai materi trigonometri.

Hasil penelitian ini seiring dengan penelitian yang sudah dilakukan oleh (Ario, 2017) bahwa kemampuan penguasaan materi matematika mahasiswa calon pendidik matematika masih perlu ditingkatkan. Kesiapan calon pendidik matematika dalam menguasai materi matematika sekolah sangat menentukan kemampuan profesional mereka sebagai calon pendidik matematika dalam menguasai kompetensi pedagogi dan profesional. Hal ini mendukung penelitian dari (Appova & Taylor, 2019; Talib et al., 2025) terkait dengan kesiapan mahasiswa calon pendidik matematika. Kesiapan mahasiswa sebagai calon pendidik matematika dapat ditinjau dari kesiapan yang lain selain dalam menguasai materi matematika sekolah, sehingga hasil penelitian ini melengkapi hasil penelitian dari (Adnan dkk., 2024; Magfirah dkk., 2024; Mukuka & Alex, 2025). Mahasiswa yang memiliki kesiapan yang matang akan menjadi pendidik yang profesional.

Implikasi

Hasil penelitian ini secara teoritis melengkapi kajian mengenai kesiapan pendidik bahwa kesiapan calon pendidik matematika selain ditentukan oleh aspek pedagogik dan kepribadian, juga sangat dipengaruhi oleh kemampuan penguasaan materi matematika sekolah yang memadai. Hasil penelitian ini juga memperkuat teori bahwa penguasaan materi matematika sekolah berdampak langsung pada kesiapan calon pendidik. Selain itu, hasil penelitian ini juga dapat menjadi dasar dalam menyusun profil kesiapan calon pendidik matematika dengan berdasarkan tingkat penguasaan materi.

Implikasi praktis dari hasil penelitian ini bagi LPTK adalah perlu adanya evaluasi kurikulum untuk memastikan mata kuliah Telaah Materi Matematika Sekolah lebih mendalam dan terintegrasi dengan kesiapan pedagogi. Implikasi bagi dosen Pendidikan Matematika adalah dengan mengintegrasikan pendekatan konseptual dan reflektif dalam perkuliahan, mengembangkan asesmen diagnostik untuk memetakan kelemahan penguasaan mahasiswa terhadap materi matematika sekolah, atau dengan memberikan tugas berbasis studi kasus pembelajaran di sekolah. Implikasi bagi pengambil kebijakan adalah menjadikan hasil penelitian ini sebagai dasar pengembangan standar kompetensi lulusan.

Keterbatasan dan Rekomendasi Penelitian Lanjutan

Penelitian ini masih mempunyai beberapa keterbatasan diantaranya subjek penelitian yang baru diambil dari satu LPTK, kesiapan calon pendidik hanya fokus pada penguasaan materi matematika sekolah sehingga belum sepenuhnya menggambarkan kesiapan calon pendidik secara menyeluruh, pengukuran penguasaan materi dilakukan melalui tes dan wawancara sehingga belum sepenuhnya menggambarkan kemampuan mahasiswa secara keseluruhan, hasil penelitian belum menunjukkan hubungan kausal antara penguasaan materi dan kesiapan mengajar, analisis materi baru difokuskan pada materi yang ada dalam RPS mata kuliah Telaah Materi Matematika Sekolah sehingga belum mencerminkan keseluruhan materi matematika SMP atau SMA.

Berdasarkan keterbatasan penelitian tersebut, penelitian selanjutnya direkomendasikan untuk menggunakan subjek dari beberapa LPTK dengan karakteristik yang beragam, penggunaan sumber data lain untuk melengkapi hasil tes dan wawancara misalnya dengan data

hasil penampilan mengajar mahasiswa, mengkaji lebih mendalam hubungan kausal antara penguasaan materi dan kesiapan mengajar, materi tes lebih dilengkapi sehingga lebih menggambarkan secara keseluruhan matematika SMP dan SMA, penelitian penguasaan mahasiswa terhadap materi matematika sekolah dapat dilakukan secara berkelanjutan dari semester awal hingga menjelang kelulusan.

SIMPULAN

Kesiapan mahasiswa Prodi Pendidikan Matematika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga sebagai calon pendidik matematika masih tergolong sedang dan rendah. Sebanyak 56% (53 dari 96) mahasiswa penguasaan materi matematikanya tergolong rendah, 39% (38 dari 96) tergolong sedang, dan 5% (5 dari 96) mahasiswa tergolong tinggi. Artinya baru sebanyak 44% mahasiswa menguasai materi minimal 60% dari 5 kali uji kompetensi materi matematika sekolah. Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa dalam rangka mempersiapkan mahasiswa sebagai calon pendidik profesional perlu upaya dari pihak terkait untuk lebih meningkatkan kesiapan mahasiswa calon pendidik terutama dalam menguasai matematika sekolah. Upaya yang bisa dilakukan antara lain dengan menganalisis faktor penyebab dan peningkatan penguasaan materi matematika sekolah melalui pembelajaran yang lebih inovatif. Selain itu, ditemukan juga bahwa mahasiswa paling belum siap dengan materi trigonometri yang disebabkan oleh kurang menguasai materi sejak masih sekolah menengah. Berdasarkan hasil kesimpulan dari penelitian ini, diperlukan upaya untuk meningkatkan kesiapan mahasiswa Prodi pendidikan matematika UIN Sunan Kalijaga terkait dengan penguasaan materi matematika sekolah. Hal ini dapat dilakukan dengan meningkatkan motivasi belajar mahasiswa, meninjau ulang kurikulum program studi, meningkatkan kreativitas dan inovasi dalam mengajarkan materi matematika sekolah di kelas dengan melakukan penelitian lanjutan antara lain Penelitian tindakan kelas, atau pengembangan bahan ajar terkait dengan materi matematika sekolah.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan rasa terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada pimpinan Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, dan Ketua Program Studi Pendidikan Matematika FITK UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta yang telah memberikan fasilitas demi terlaksananya kegiatan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Adnan, M., Tondeur, J., Scherer, R., & Siddiq, F. (2024). Profiling teacher educators: ready to prepare the next generation for educational technology use? *Technology, Pedagogy and Education*, 33(4), 527–544. <https://doi.org/10.1080/1475939X.2024.2322481>
- Appova, A., & Taylor, C. E. (2019). Expert mathematics teacher educators' purposes and practices for providing prospective teachers with opportunities to develop pedagogical content knowledge in content courses. *Journal of Mathematics Teacher Education*, 22(2), 179–204. <https://doi.org/10.1007/s10857-017-9385-z>
- Arikunto, S. (2019). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. PT. Rineka Cipta.

- Ario, M. (2017). Profil Penguasaan Materi Matematika Sekolah Mahasiswa Pendidikan Matematika Semester VI. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 6(3), 385. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v6i3.1129>
- Ariyani, D., & Kurniawan, R. (2024). Analisis Faktor yang Mempengaruhi Kesiapan Mahasiswa Calon Guru Menjadi Tenaga Pendidik Profesional. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 6(5), 6197–6206.
- Hamami, T. (2014). *Mengembangkan Profesionalisme Guru (Konsep dan Implementasinya Menjadi Guru Profesional)* (Istiningsih, Ed.; 1st ed.). SUKA-Press.
- Hariyanti, F., Budayasa, I. K., & Setianingsih, R. (2025). A portrait of prospective mathematics teachers' readiness in statistical literacy of school students. *Perspectives of Science and Education*, 73(1), 190–201. <https://doi.org/10.32744/pse.2025.1.12>
- In'am, A., Darmayanti, R., Hariyadi, A., & Mardiningrum, W. (2023). MICROTEACHING: Analysis of the Readiness of Prospective Mathematics Teacher Students in Teaching Function Material. *Delta-Phi: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(3), 181–188. <https://doi.org/10.61650/dpjpgm.v1i3.205>
- Lestari, K. E. (2018). *Penelitian Pendidikan Matematika* (Anna, Ed.; 3rd ed.). Refika Aditama.
- Magfirah, N., Sridana, N., Novitasari, D., & Sarjana, K. (2024). Analisis Kemampuan Calon Guru Matematika dalam Menyusun PowerPoint Terintegrasi TPACK Sebagai Media Pembelajaran. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 10(3), 955–964. <https://doi.org/10.31949/educatio.v10i3.9405>
- McCulloch, A. W., Leatham, K. R., Lovett, J. N., Bailey, N. G., & Reed, S. D. (2021). How We Are Preparing Secondary Mathematics Teachers to Teach With Technology: Findings From a Nationwide Survey. *Journal for Research in Mathematics Education*, 52(1), 94–107. <https://doi.org/10.5951/jresematheduc-2020-0205>
- Meldi, N., & Yani, A. (2022). Deskripsi Kompetensi Mahasiswa Calon Guru Profesional Pendidikan Matematika FKIP Universitas Tanjungpura. *JPMI (Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia)*, 7(1), 13–19. <https://doi.org/10.26737/jpmi.v7i1.2835>
- Miles, M., Huberman, A., & Saldana, J. (2014). *Qualitative Data Analysis: A Methods Sourcebook* (3rd ed.). SAGE Publications Inc.
- Mukuka, A., & Alex, J. K. (2025). Profiling mathematics teacher educators' readiness for digital technology integration: evidence from Zambia. *Journal of Mathematics Teacher Education*, 28(2), 315–339. <https://doi.org/10.1007/s10857-024-09657-z>
- Perdani, B. U. M., & Andayani, E. S. (2022). Pengaruh Kemampuan Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) Terhadap Kesiapan Menjadi Guru. *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*, 19(2), 99–115. <https://doi.org/10.21831/jpai.v19i2.46021>
- S1 PMAT 2020. (2020). *Kurikulum Pendidikan Matematika tahun 2020* <https://pmat.uin-suka.ac.id/id/page/kurikulum>.
- Satria, D., Kusasih, I., & Gusmaneli. (2025). Analisis Rendahnya Kualitas Pendidikan di Indonesia Saat Ini : Suatu Kajian Literatur. *Jurnal Bintang Pendidikan Indonesia*, 3(2), 292–309. <https://doi.org/10.55606/jubpi.v3i2.3838>
- Slameto. (2020). *Belajar dan Faktor-faktor Yang Mempengaruhinya* (1st ed.). Rineka Cipta.

- Somatanaya, A., Herawati, L., & Wahyuningsih, S. (2017). Pelatihan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) Bagi Peningkatan Karier Guru-guru Sekolah Dasar Kota Tasikmalaya. *Jurnal Pengabdian Siliwangi*, 3(1), 169–175.
- Sukmadinata, N. S. (2017). *Metode Penelitian Pendidikan* (9th ed.). Remaja Rosdakarya.
- Sukmawati, R. (2019). Analisis kesiapan mahasiswa menjadi calon guru profesional berdasarkan standar kompetensi pendidik. *Jurnal Analisa*, 5(1), 95–102. <https://doi.org/10.15575/ja.v5i1.4789>
- Talib, S., Nasri, N., & Mahmud, M. (2025). The readiness of mathematics teachers as agents of change: a recent comprehensive review. *International Journal of Evaluation and Research in Education (IJERE)*, 14(2), 1468–1476. <https://doi.org/10.11591/ijere.v14i2.30291>
- UU RI no 14 tahun 2005. (2005).
- Widoyoko, E. (2020). *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian* (1st ed., Vol. 1). Pustaka Pelajar.