

PROFIL NUMERASI CALON GURU SEKOLAH DASAR

Suci Dewi Asmara¹, Herwin²

^{1,2} Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta, Indonesia

^{*}Corresponding author. Umbulharjo, 55162, Yogyakarta, Indonesia.)

E-mail: sucidewi.2021@student.uny.ac.id¹⁾
herwin89@uny.ac.id²⁾

Received 14 February 2023; Received in revised form 22 April 2023; Accepted 03 June 2023

Abstrak

Keterampilan numerasi merupakan aspek penting yang harus dimiliki guru atau calon guru sekolah dasar. Tujuan penelitian ini adalah untuk menelusuri profil numerasi calon guru sekolah dasar dan membahas kesulitan mereka dalam mengerjakan tes numerasi, Partisipan penelitian adalah 48 mahasiswa program pendidikan dasar di Universitas Negeri Yogyakarta. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif eksploratif dan menggunakan tes numerasi untuk mengumpulkan data. Hasil tes numerasi dianalisis untuk melihat profil numerasi dan bagian yang menjadi kesulitan bagi partisipan. Hasil menunjukkan bahwa baik partisipan dari kelompok skor terendah maupun partisipan dari kelompok tertinggi masih mengalami kesulitan dalam mengerjakan tes. Kesulitan partisipan paling tinggi pada tes ini adalah pada konten Bilangan dan Aljabar.

Kata kunci: Calon guru sekolah dasar, numerasi

Abstract

Numeracy skills are an important aspect that a teacher or prospective elementary school teacher must have. The purpose of this study was to trace the numeracy profile of prospective primary school teachers and discuss their difficulties in doing the numeracy test, the participants of the study were 48 students of the basic education program at the Yogyakarta State University. This research used explorative descriptive method and used numeracy test to collect data. The results of the numeracy test were analyzed to see the numeracy profile and the parts that were difficult for the participants. The results showed that both participants from the lowest scoring group and participants from the highest group still had difficulty doing the test. The highest difficulty of the participants in this test is on number and algebra content.

Keywords: Numeracy, pre-service elementary teachers



This is an open access article under the [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

PENDAHULUAN

Keterampilan numerasi tentunya sangat penting untuk dimiliki seorang mahasiswa calon guru sekolah dasar. Hal ini sejalan dengan Golsteyn et al. (2016) yang menyatakan bahwa adalah tanggung jawab setiap guru untuk membekali peserta didik dengan keterampilan berhitung, dalam hal ini keterampilan numerasi (H. J. Forgasz & Hall, 2019).

Istilah numerasi mengacu pada keterampilan yang dibutuhkan untuk mengenali dan memahami tentang peran matematika atau kemampuan untuk menerapkan pengetahuan dan keterampilan matematika dalam keadaan nyata (Johnston & Warwick, 2013). *The Australian Council for Educational Research* ACER (2015) mendefinisikan numerasi sebagai keterampilan menafsirkan dan mengkomunikasikan informasi matematika, dan mengguna-

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i2.7274>

kan informasi tersebut untuk memecahkan masalah dunia nyata yang relevan. Numerasi juga dapat dilihat sebagai kemampuan dalam memproses, berkomunikasi, serta menafsirkan informasi numerik dalam berbagai konteks (Md-Ali et al., 2016).

Numerasi merupakan keterampilan menerapkan konsep bilangan dan operasi aritmatika (Lopez-Pedersen et al., 2022). Pengetahuan tentang lambang bilangan, barisan bilangan, dan operasi hitung bilangan merupakan dasar yang harus dimiliki untuk melakukan operasi matematika (Geary et al., 2018). Numerasi juga berkaitan dengan bagaimana menerapkan konsep bilangan dan operasi matematika ke dalam objek nyata dalam kehidupan sehari-hari serta mengembangkan kemampuan untuk menginterpretasikan informasi kuantitatif (Aunio & Räsänen, 2016). Penguasaan numerasi sangat erat kaitannya dengan penguasaan teknik dalam mengubah objek menjadi simbol matematis, mengorganisasikan data dan menentukan solusi yang paling tepat untuk menghitung suatu objek (Parnis & Petocz, 2016).

Numerasi memiliki kedudukan yang sangat penting karena merupakan keterampilan dasar dalam menghitung dan menginterpretasikan objek nyata. Kesulitan siswa dalam menerapkan konsep matematika salah satunya dapat disebabkan oleh keterampilan numerasi yang kurang baik (Piper et al., 2018). Guru memiliki peran besar dalam membekali siswa keterampilan numerasi, karena penggunaan matematika secara efektif dapat membantu memenuhi tuntutan umum kehidupan dalam masyarakat (H. Forgasz et al., 2017).

Kompetensi guru prajabatan dalam numerasi dan matematika telah diakui secara luas sebagai hal yang penting dalam dunia pendidikan (Hine,

2015; Young-Loveridge et al., 2012). Keterampilan numerasi yang baik dapat membantu guru memahami kompetensi numerasi yang dimiliki peserta didiknya (Galligan & Hobohm, 2015).

Beberapa studi sebelumnya tercatat telah mengkaji numerasi calon guru sekolah dasar baik fokus dalam peningkatan numerasinya (Fisher et al., 2018; Schack et al., 2013) maupun deskripsi gambaran numerasi (de Silva Joyce et al., 2014; H. Forgasz & Hall, 2019; Sellings et al., 2018) baik setelah dikenai dan atau tidak melibatkan perlakuan. Di Indonesia, teridentifikasi beberapa penelitian relevan diantaranya Yustitia et al., (2021) yang mengkaji numerasi terhadap mahasiswa yang memiliki kemampuan rendah. Namun tidak diketahui dengan jelas tes numerasi yang digunakan berbentuk seperti apa, hanya saja dilihat dari jawaban mahasiswa adalah materi geometri dan pengukuran. Selanjutnya, Hasan Basri et al., (2021) mengkaji mahasiswa di dua universitas dimana tim peneliti bekerja. Penelitian ini hanya menggunakan satu soal numerasi berkaitan dengan penafsiran data.

Beberapa penelitian yang telah disebutkan dan yang terdapat dalam literatur, terlebih dalam konteks sampel di Indonesia, belum banyak ditemukan studi numerasi calon guru sekolah dasar yang didasarkan pada instrumen yang utuh terkait numerasi dan secara komprehensif mengulas bagaimana dan apa kesulitan mereka, pada aspek apa yang perlu menjadi perhatian, apa yang sudah baik dan pada poin yang kurang. Oleh karena itu, penelitian ini akan melakukan kajian lebih lanjut. Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui profil kemampuan numerasi mahasiswa calon guru sekolah dasar dan kesulitan yang dihadapi dalam mengerjakan tes numerasi.

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i2.7274>

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif eksploratif dan menggunakan tes numerasi untuk pengumpulan data. Partisipan dalam penelitian ini adalah 48 mahasiswa semester 4 (18-21 tahun) program studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD) yang terdiri dari 39 perempuan dan 9 laki-laki. Pemilihan partisipan didasarkan pertimbangan mahasiswa di semester ini telah menyelesaikan beberapa mata kuliah matematika yang cukup sebagai modal dalam menyelesaikan persoalan matematis.

Instrumen penelitian berupa tes yang digunakan untuk mengidentifikasi keterampilan numerasi mahasiswa PGSD. Tes terdiri dari 65 item soal keterampilan numerasi yang diadopsi dari *The Literacy and Numeracy Test for Initial Teacher Education*

(LANTITE) yang dikembangkan oleh *Australian Council for Educational Research* (ACER). Peneliti mempertahankan isi asli seluruh pertanyaan yang diadopsi, hanya saja diterjemahkan ke dalam bahasa Indonesia dan merancang ulang beberapa konteks menyesuaikan konteks di Indonesia. Dari 65 soal, terdapat 52 soal yang boleh dikerjakan dengan bantuan kalkulator dan 13 soal tanpa kalkulator.

Pertanyaan memiliki beberapa format jawaban yaitu pilihan ganda, jawaban singkat, dan benar salah. Tes terdiri dari tiga konten matematika dengan proporsi: Bilangan dan Aljabar (40-50%), Pengukuran dan Geometri (20-30%), serta Statistik dan Probabilitas (25-30%) (ACER, 2015). Sebaran konten ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Komponen tes numerasi beserta indikator

Komponen Numerasi	Indikator	Item soal
Bilangan dan Aljabar	Penalaran; rasio; pecahan (termasuk konversi skor); Persentase; desimal; notasi ilmiah; penganggaran; perhitungan bunga; operasi dasar; rumus sederhana.	1,2,3,4,7,12,13,15,20, 21,22,23,31,32,33,37, 38,42,43,44,50,51,53, 58,59,61,62,63,64,65
Pengukuran dan Geometri	Waktu; penjadwalan; ruang dan bentuk; simetri; pengukuran (luas dan volume); penggunaan rumus yang relevan; konversi satuan; peta dan denah; timbangan.	5,6,16,25,26,28,34,35, 39,45,52,54,55,56,57, 60
Statistik dan Probabilitas	Menafsirkan informasi matematika seperti grafik; statistik dan data; membandingkan set data atau sampling; bias; distribusi; interpretasi; validitas; reliabilitas; mencocokkan data dengan tampilan; prediksi skor; menetapkan nilai berdasarkan skor mentah; menafsirkan/menghitung data; menarik kesimpulan berdasarkan data.	8,9,10,11,14,17,18,19, 24,27,29,30,36,40,41, 46,47,48,49

Tes dilaksanakan secara online melalui google form yang telah berisi pertanyaan tes dan beberapa pertanyaan pendukung terkait identitas peserta.

Link google form dibagikan kepada peserta beberapa saat sebelum tes dilaksanakan. Setelah berhasil membuka google form, peserta

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i2.7274>

diberikan waktu 5 menit untuk membaca peraturan pengerjaan tes. Kemudian peneliti memberikan password agar peserta bisa mulai mengerjakan tes. Waktu pengerjaan tes adalah 120 menit.

Prosedur penilaian tes adalah pemberian skor 1 untuk jawaban benar dan 0 untuk jawaban salah, sehingga skor maksimal untuk keseluruhan tes adalah 65. Selanjutnya selain ada skor keseluruhan, hasil tes juga akan dihitung berdasarkan tiga komponen tes dan akan memiliki skor untuk masing-masing komponen. Kemudian data akan

dianalisis secara kuantitatif untuk melihat mean, median, jangkauan, dan standar deviasi data yang telah dikumpulkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Ringkasan nilai untuk 48 mahasiswa dari tiga kelas yang mengikuti tes numerasi disajikan pada Tabel 2, yang terdiri dari nilai tes numerasi secara keseluruhan, dan masing-masing nilai pada tiga komponen numerasi.

Tabel 2. Rangkuman hasil tes numerasi dari seluruh partisipan

N=48	Skor Keseluruhan	Bilangan dan Aljabar	Pengukuran dan Geometri	Statistik dan Probabilitas
Jumlah Soal	65	30	16	19
Nilai Tertinggi	60	28	15	17
Nilai Terendah	22	8	5	8
Jangkauan	38	20	10	9
Rata-Rata	66%	64%	69%	66%
Standar Deviasi	10,29	5,36	3,07	3,00

Pada Tabel 2 terlihat bahwa terdapat rentang yang besar dari 9 hingga 20 skor untuk ketiga kategori. Hal ini menunjukkan perbedaan keterampilan mahasiswa dalam numerasi yang diukur dengan tes ini. Dilihat dari komponen numerasi, mahasiswa umumnya mendapat skor paling baik pada konten ‘Pengukuran dan Geometri’ dengan rata-rata sebesar 69% dari seluruh responden. Rata-rata terendah sebesar 64% terdapat pada

konten matematika ‘Bilangan dan Aljabar’. Secara keseluruhan hasil tes menunjukkan keterampilan mahasiswa dalam pengukuran lebih baik dari pada kemampuan dalam bilangan dan statistik.

Pada bagian selanjutnya akan disajikan skor dengan pencapaian tertinggi dan pencapaian terendah oleh mahasiswa yang berpartisipasi dalam tes. Skor akan dijabarkan berdasarkan tiga komponen numerasi.

Tabel 3. Perbandingan skor tertinggi dan skor terendah partisipan

Partisipan	Skor Keseluruhan	Bilangan dan Aljabar	Pengukuran dan Geometri	Statistik dan Probabilitas
Skor Maksimal	65	30	16	19
Skor tertinggi	60	28	15	17
Persentase	92%	93%	94%	88%
Skor terendah	22	9	5	8
Persentase	36%	30%	34%	47%

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i2.7274>

Seperti yang ditunjukkan pada Tabel 3 terdapat rentang yang sangat besar antara skor keseluruhan dari mahasiswa yang memiliki skor tertinggi dan mahasiswa yang memiliki skor terendah yaitu sekitar 56%. Untuk mahasiswa skor tertinggi, capaian terbaiknya ada pada konten Pengukuran dan Geometri dengan rata-rata sebesar 94% diikuti dengan konten Bilangan dan Aljabar yang hanya selisih 1% yaitu sebesar 93%. Untuk capaian terendah mahasiswa ini ada pada konten 'Statistik dan Probabilitas' yaitu dengan rata-rata sebesar 88%. Sebaliknya, mahasiswa skor terendah memiliki capaian paling baik pada konten 'Statistik dan Probabilitas' dengan rata-rata 47% dan capaian terendahnya ada pada konten 'Bilangan dan Aljabar' dengan rata-rata hanya sebesar 30%. Dari sini dapat terlihat perbedaan capaian tiap konten untuk kedua mahasiswa. Mahasiswa skor tertinggi memiliki capaian paling baik pada konten Pengukuran dan Geometri dan paling buruk pada Statistik dan Probabilitas, sedangkan mahasiswa skor terendah memiliki capaian paling baik pada konten Statistik dan Probabilitas dan paling buruk pada Bilangan dan Aljabar. Meskipun demikian, dengan rentang yang cukup besar membuat mahasiswa dengan skor terendah harus bekerja keras untuk mengejar ketertinggalan mahasiswa skor tertinggi dalam keterampilan numerasi di semua konten.

Berdasarkan hasil tes terdapat beberapa soal yang dengan persentase kesalahan paling besar. Peneliti mengambil lima soal dengan jawaban salah terbanyak dari seluruh partisipan yang mengerjakan tes. Pada Tabel 4 disajikan nomor soal, konten, serta persentase mahasiswa yang menjawab benar pada soal ini.

Tabel 4. Lima soal dengan jawaban salah terbanyak.

Nomor Soal	Konten	Mahasiswa menjawab benar
32	Bilangan dan Aljabar	21%
18	Statistik dan Probabilitas	25%
63	Bilangan dan Aljabar	26%
37	Bilangan dan Aljabar	32%
15	Bilangan dan Aljabar	33%

Pada Tabel 4 telah disajikan lima soal dengan persentase kesalahan paling besar. Pada posisi pertama ada soal nomor 32 dengan konten Bilangan dan Aljabar dengan persentase mahasiswa yang menjawab benar hanya 21% atau sekitar 9 dari 48 mahasiswa yang mengikuti tes. Artinya sekitar 33 mahasiswa menjawab salah pada soal ini. Kemudian soal nomor 18 dengan konten Statistik dan Probabilitas dengan persentase siswa yang menjawab benar sebesar 25% dan 75% mahasiswa lainnya menjawab salah. Ddilanjutkan tiga soal dengan konten Bilangan dan Aljabar dengan persentase mahasiswa yang menjawab benar lebih dari 25% atau sekitar 11 hingga 14 mahasiswa dari seluruh partisipan.

Untuk memperdalam pembahasan terkait lima soal ini, dilakukan analisis berdasarkan hasil tes dan didukung dengan lembar kerja yang mahasiswa kumpulkan setelah mengerjakan tes. Berikut kami sajikan lembar kerja untuk tiap soal.

32. Pewarna makanan yang tersedia adalah 4 warna: merah, biru, kuning dan hijau.

Tabel berikut akan menunjukkan cara membuat warna tambahan dengan menggabungkan tetesan dengan proporsi yang benar.

	Merah	Biru	Kuning	Hijau
Orange	1		2	
Ungu	3	1		
Hijau tua	1	4	1	
Hijau muda			3	1
Biru langit		2		1
Lilac	5	1		

Berdasarkan tabel, jika ingin membuat 20 tetes warna hijau muda, berapa tetes warna kuning yang dibutuhkan?

Jawab:

Gambar 1. Soal nomor 32

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i2.7274>

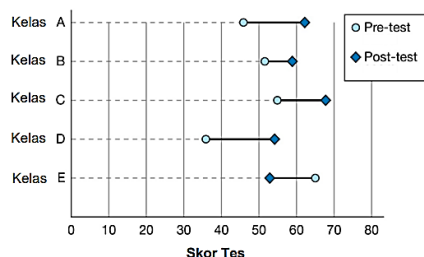
Tabel 5. Lembar kerja soal nomor 32

Jawaban Mahasiswa	Jawaban benar																								
$20 \times 3 = 60 \text{ tetes}$ $20 \times 3 = 60 \text{ tetes}$	Jawaban benar adalah 15, karena yang dibutuhkan untuk membuat warna hijau muda adalah 3 tetes kuning ditambah 1 tetes hijau dengan total 4 tetes. Untuk mendapatkan 20 tetes, setiap warna harus dikalikan 5. <table><tr><th>Kuning</th><th></th><th>Hijau</th><th>Hijau Muda</th></tr><tr><td>3</td><td>:</td><td>1</td><td>4</td></tr><tr><td>6</td><td>:</td><td>2</td><td>8</td></tr><tr><td>9</td><td>:</td><td>3</td><td>12</td></tr><tr><td>12</td><td>:</td><td>4</td><td>16</td></tr><tr><td>15</td><td>:</td><td>5</td><td>20</td></tr></table>	Kuning		Hijau	Hijau Muda	3	:	1	4	6	:	2	8	9	:	3	12	12	:	4	16	15	:	5	20
Kuning		Hijau	Hijau Muda																						
3	:	1	4																						
6	:	2	8																						
9	:	3	12																						
12	:	4	16																						
15	:	5	20																						

Pada Gambar 1, terlihat bahwa terdapat sedikit kesalahan yang dilakukan pada saat membaca tabel. Partisipan hanya berfokus pada warna kuning dan hijau muda saja. Padahal jika dilihat dengan teliti pada tabel, untuk membentuk warna hijau muda dibutuhkan dua campuran warna kuning dan hijau dengan perbandingan 3:1.

Pada Gambar 2, partisipan menjawab terdapat 4 kelas yang mengalami peningkatan lebih dari 10 skor, namun pada jawaban benar hanya 3 kelas yang mengalami peningkatan lebih dari 10 skor. Benar ada 4 kelas yang memiliki lebih dari 10 skor pada grafik, namun pada kelas E mengalami penurunan.

18. Para siswa diberikan pre-test di awal topik dan post-test di akhir topik. Bagan berikut menunjukkan nilai rata-rata untuk setiap kelas. Sebagian besar kelas menunjukkan nilai rata-rata yang lebih tinggi pada post-test.



Berapa banyak kelas yang menunjukkan peningkatan lebih dari 10 skor antara rata-rata pre-test ke post-test?

Jawab: kelas

Gambar 2. Soal nomor 18

Tabel 6. Lembar kerja soal nomor 18

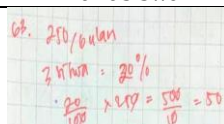
Jawaban Mahasiswa	Jawaban benar
Ada 4 kelas yang mengalami peningkatan sebesar 10 skor, yaitu kelas A, C, D, E	3 kelas, karena: • kelas B menunjukkan peningkatan kurang dari 10 skor, dan • kelas E menunjukkan penurunan Hanya kelas A, C, dan D yang menunjukkan peningkatan lebih dari 10 skor

63. Seorang instruktur bimbingan belajar membuat tarif Rp.250.000 per bulan untuk les privat. Namun untuk les berkelompok (minimal 3 siswa) mendapat diskon 20% dari total biaya. Berapakah biaya harus dikeluarkan untuk les berkelompok 3 orang siswa?

Jawab:

Gambar 3. Soal nomor 63

Tabel 7. Lembar kerja soal nomor 63

Jawaban Mahasiswa	Jawaban benar
 250/bulan 3 siswa = 20% $\frac{20}{100} \times 250 = 50$	$250.000 \times \frac{20}{100} =$ 50.000 $250.000 - 50.000 =$ 200.000 $200.000 \times 3 \text{ siswa} =$ 600.000 atau $250.000 \times 3 \text{ siswa} =$ 750.000 $750.000 \times \frac{20}{100} =$ 150.000 $750.000 - 150.000 =$ 600.000

Pada Gambar 3, terlihat dalam soal diminta menentukan biaya les kelompok untuk 3 orang siswa setelah diskon. Partisipan hanya mengerjakan soal sampai dengan menentukan besaran potongan saja, itu bahkan hanya

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i2.7274>

potongan harga untuk satu orang. Masih banyak langkah pengerjaan soal yang belum dilakukan.

37. Sepasang lansia berpartisipasi dalam tantangan 'Melangkah untuk awal hidup sehat'. Mereka harus mencatat jumlah langkah yang mereka jalani setiap hari selama 10 minggu. Tabel berikut menunjukkan langkah yang telah lansia ini catat selama 6 minggu terakhir.

Nama	Jumlah Langkah
Nenek	262.000
Kakek	366.000

Nenek ingin mencapai total 500.000 langkah pada akhir minggu ke-10. Berapa rata-rata jumlah langkah yang harus nenek lakukan setiap hari selama 4 minggu?

Jawab:

Gambar 4. Soal nomor 37

Tabel 8. Lembar kerja soal nomor 37

Jawaban Mahasiswa	Jawaban benar
37. 10 minggu Nenek : 262.000 : 238.000 / 4 = 59.500 Kakek : 366.000 : 134.000 / 4 = 33.500 Nenek: $500.000 - 262.000 = \frac{238.000}{4} = 59.500$ Kakek: $500.000 - 366.000 = \frac{134.000}{4} = 33.500$	$500.000 - 262.000 = 238.000$ $4 \text{ minggu} = 28 \text{ hari}$ $238.000 \div 28 = 8.500$

Pada Gambar 4, terlihat dalam soal hanya diminta untuk mencari sisa langkah yang harus ditempuh nenek dalam 4 minggu terakhir, tetapi partisipan juga mencoba mencari untuk langkah kakek. Kemudian membagi langkah dengan empat minggu, namun langkah ini juga belum tepat karena dalam soal diminta untuk langkah perharinya.

15. Berikut adalah bagian informasi gizi pada kemasan mie instan 167 g.

Gizi	Kuantitas rata-rata perpenyajian	Kuantitas rata-rata per 100g
Lemak		
Total	0,3 g	0,18 g
Jenuh	0,03 g	0,02 g
Sodium	668 mg	400 mg

Menggunakan informasi di atas, berapa persen lemak jenuh dari total lemak pada tiap penyajian?

Jawab: %

Gambar 5. Soal nomor 15

Tabel 8. Lembar kerja soal nomor 15

Jawaban Mahasiswa	Jawaban benar
$\frac{0,03}{0,3} \times 100\% = 10\%$	$\frac{0,03}{0,3} \times 100\% = \frac{1}{10} \times 100\% = 10\%$
$\frac{0,03}{167} \times 100\% = 0,018\%$	atau $\frac{3}{100} \div \frac{3}{10} \times 100\% = 10\%$

Pada Gambar 5, terlihat dalam soal diminta mencari persentase lemak jenuh dari total lemak yang ada, sedangkan menurut partisipan yang dimaksud soal adalah persentase lemak jenuh dari berat total mie instan. Kesalahan pemahaman ini menyebabkan kesalahan metode penyelesaian masalah yang digunakan.

Seperti yang dapat dilihat bahwa empat dari lima soal dengan skor terendah merupakan konten bilangan dan aljabar. Ini tidak mengherankan karena konten bilangan dan aljabar memiliki porsi paling besar pada tes numerasi kali ini yaitu hampir 50%. Namun, jika dilihat dari perolehan rata-rata, konten bilangan dan aljabar masih memiliki perolehan yang paling rendah diantara konten yang lain. Hal ini sangat disayangkan mengingat konten ini merupakan konten paling dasar dalam numerasi atau matematika pada umumnya.

Berdasarkan analisis lembar jawaban mahasiswa yang telah disajikan, menunjukkan masih kuatnya pemahaman mereka tentang pertanyaan atau konsep yang ditanyakan. Dapat terlihat bahwa soal yang paling banyak gagal dijawab mahasiswa dengan benar adalah soal yang menyajikan datanya melalui diagram atau tabel, dimana mahasiswa dituntut untuk mampu fokus pada saat membaca data. Ketidakmampuan atau ketidaktelitian membaca data akan menyebabkan mahasiswa tidak mampu memecahkan soal seperti

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i2.7274>

ini. Kemampuan ini harus menjadi salah satu fokus yang harus ditingkatkan untuk mampu menyelesaikan soal dengan tipe ini.

Persentase mahasiswa yang menjawab salah pada soal dengan tipe diagram atau tabel hampir mencapai 80% dari keseluruhan partisipan, hal ini menunjukkan partisipan yang termasuk kelompok skor tertinggi juga gagal dalam menyelesaikan soal ini. Kesalahan pertama kali sudah terlihat pada saat mengidentifikasi informasi dan makna matematika dalam soal. Informasi yang mereka salin ke lembar jawaban tidak sesuai dengan apa yang diinginkan soal. Padahal keberhasilan tahap ini akan sangat menentukan keberhasilan pada tahap berikutnya.

Hasil penelitian menunjukkan dari seluruh peserta yang mengikuti tes, rata-rata mampu menjawab sekitar 66% dari keseluruhan soal tes. Untuk perolehan skor rata-rata pada tiga komponen tes juga diatas 60%. Hasil ini bukanlah hasil yang buruk mengingat mahasiswa calon guru ini memang belum pernah pembelajaran khusus terkait numerasi ini. Perbedaan yang cukup jelas antara kelompok skor tertinggi dan skor terendah, sebagaimana dibuktikan dalam temuan yang telah disajikan. Kelompok skor tertinggi mampu menjawab sekitar 92% dari keseluruhan soal sedangkan kelompok terendah hanya mampu menjawab 36% soal saja. Perbedaan ini terlihat jelas pada proses numerasi tiap mahasiswa didua kelompok ini.

Perbedaan perolehan skor yang terjadi bisa disebabkan oleh banyak hal, salah satunya pengalaman. Berdasarkan observasi awal yang dilakukan, sebagian besar mahasiswa mengaku belum pernah mengerjakan tes numerasi seperti ini dan sebagian kecil lainnya mengaku pernah mengerjakan tes

numerasi namun dijenjang yang berbeda. Latar belakang pendidikan mahasiswa sebelum sama-sama belajar di jurusan Pendidikan Guru Sekolah dasar ini juga menjadi salah satu hal yang dapat mengakibatkan kesenjangan ini terjadi. Mayoritas mahasiswa yang berada di kelompok skor tertinggi berasal dari jurusan sains saat di SMA dan kebanyakan mahasiswa dari kelompok skor terendah berasal dari jurusan sosial dan bahasa.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan H. J. Forgasz & Hall (2019) terhadap 300 mahasiswa calon guru sekolah dasar dan menengah yang menjelaskan bahwa para partisipan menunjukkan kurangnya pemahaman tentang pertanyaan yang diajukan, sebagian jawaban hanya tebakan saja. Kemudian pada soal-soal yang membutuhkan fokus pada membaca data dari tabel diselesaikan dengan tingkat akurasi dan keyakinan yang sangat rendah. Hampir semua peserta menjawab salah untuk soal dengan tipe ini. H. J. Forgasz & Hall (2019) dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa kelompok calon guru sekolah dasar memiliki kemampuan dan tingkat percaya diri yang lebih rendah dibandingkan dengan calon guru sekolah menengah. Ini didukung dengan penelitian yang dilakukan oleh Sellings et al. (2018) yang menyimpulkan calon guru sekolah dasar umumnya memiliki kemampuan numerasi yang lemah.

Rendahnya hasil tes numerasi calon guru sekolah dasar juga ditemukan pada penelitian yang dilakukan oleh Yustitia et al., (2021) dan Hasan Basri et al. (2021) di dua universitas di Indonesia. Penelitian pertama yang menggunakan konten Pengukuran dan Geometri menyimpulkan bahwa mahasiswa calon guru sekolah dasar memiliki kemampuan

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i2.7274>

rendah dalam mengidentifikasi, menemukan atau mengakses informasi yang relevan dengan tujuan serta lemah dalam menggunakan prosedur dan aturan matematika. Sedangkan penelitian kedua yang menggunakan konten Statistika menimbulkan bahwa mahasiswa calon guru belum memiliki kemampuan numerasi yang baik, kepekaan terhadap angka sangat rendah terbukti pada saat mereka kesulitan menyelesaikan soal terkait dengan data.

Hasil dari penelitian ini dan beberapa penelitian yang mendukung tentu sudah menjelaskan bahwa perlunya perhatian lebih terhadap kemampuan numerasi mahasiswa calon guru sekolah dasar. Universitas yang menjadi lembaga berwenang sebaiknya menjadikan hal ini sebagai salah satu fokus. Numerasi menjadi sangat penting bagi calon guru karena mereka akan ikut bertanggung jawab atas kemampuan numerasi muridnya, sehingga penting bagi akademisi pendidikan untuk menyadari hal ini dan ikut berkontribusi (Hine, 2015). Galligan & Hobohm (2015) juga menyoroti kebutuhan untuk menanamkan numerasi dalam program universitas, perlu dimerancang kurikulum mendukung numerasi dengan memahami keterampilan numerasi yang dimiliki mahasiswa saat ini dan mengidentifikasi keterampilan yang sulit dipahami oleh mahasiswa.

Penelitian ini sudah mampu memberi gambaran tentang kemampuan mahasiswa calon guru sekolah dasar di tempat peneliti melakukan penelitian. Juga terkait beberapa aspek yang perlu ditingkatkan dalam tes numerasi ini. Dari sini tergambar bahwa kebutuhan akan pemebejalan kemampuan numerasi di universitas bagi mahasiswa khususnya calon guru cukup tinggi. Namun penelitian ini belum mampu

mendesripsikan secara detail terkait proses partisipan menyelesaikan soal tes secara menyeluruh. Hal ini disebabkan instrumen soal yang digunakan berbentuk pilihan ganda, sehingga hanya bisa dianalisis secara umum berdasarkan lembar kerja yang dikumpulkan oleh partisipan.

Hasil penelitian ini berkontribusi dalam menambah data hasil tes numerasi bagi calon guru sekolah dasar. Dengan hal ini diharapkan mampu menjadi acuan lembaga pendidikan tinggi lain untuk melakukan tes numerasi kepada mahasiswa khususnya calon guru, atau menyusun matakuliah yang berkaitan dengan numerasi. Ini menjadi kebutuhan bagi calon guru dimasa sekarang, dengan adanya Asesmen Kompetensi Minimum yang didalamnya memuat tes numerasi yang harus dilalui peserta didik dari jenjang sekolah dasar hingga menengah.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan, bahwa baik partisipan dari kelompok skor terendah maupun partisipan dari kelompok tertinggi mengalami kesulitan dalam mengerjakan tes. Kesulitan partisipan paling tinggi pada tes ini adalah pada konten Bilangan dan Aljabar. Mahasiswa paling banyak gagal dalam soal yang menyajikan datanya melalui diagram atau tabel, dimana mahasiswa dituntut untuk mampu fokus pada saat membaca data. Ketidak mampuan atau ketidak telitian membaca data menyebabkan mahasiswa tidak mampu memecahkan soal seperti ini. Kemampuan ini harus menjadi salah satu fokus yang harus ditingkatkan untuk mampu menyelesaikan soal dengan tipe ini. Hasil penelitian ini tidak bisa diberlakukan secara umum. Banyak kondisi lain yang dapat

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i2.7274>

mempengaruhi hasil tes numerasi ini, Namun penelitian dapat dijadikan tolak ukur untuk melakukan penelitian lebih lanjut khususnya pada guru dan calon guru sekolah dasar.

DAFTAR PUSTAKA

- ACER. (2015). *Skills Assessed by the Literacy and Numeracy Test for Initial Teacher Education Students*. ACER.
https://teacheredtest.acer.edu.au/files/Skills_and_Content_Guide.pdf
- Aunio, P., & Räsänen, P. (2016). Core numerical skills for learning mathematics in children aged five to eight years – a working model for educators. *European Early Childhood Education Research Journal*, 24(5), 684–704.
<https://doi.org/10.1080/1350293X.2014.996424>
- de Silva Joyce, H., Feez, S., Chan, E., & Tobias, S. (2014). Investigating the literacy, numeracy and ICT demands of primary teacher education. *Australian Journal of Teacher Education*, 39(9), 111–129.
<https://doi.org/10.14221/ajte.2014v39n9.9>
- Fisher, M. H., Thomas, J., Schack, E. O., Jong, C., & Tassell, J. (2018). Noticing numeracy now! Examining changes in preservice teachers' noticing, knowledge, and attitudes. *Mathematics Education Research Journal*, 30(2), 209–232.
<https://doi.org/10.1007/s13394-017-0228-0>
- Forgasz, H., & Hall, J. (2019). Learning about Numeracy: The Impact of a Compulsory Unit on Pre-service Teachers' Understandings and Beliefs. *Australian Journal of Teacher Education*, 44(2), 15–33.
<https://doi.org/10.14221/ajte.2018v44n2.2>
- Forgasz, H., Leder, G., & Hall, J. (2017). Numeracy Across the Curriculum in Australian Schools: Teacher Education Students' and Practicing Teachers' Views and Understandings of Numeracy. *Numeracy*, 10(2).
<https://doi.org/10.5038/1936-4660.10.2.2>
- Galligan, L., & Hobohm, C. (2015). Investigating students' academic numeracy in 1st level university courses. *Mathematics Education Research Journal*, 27(2), 129–145.
<https://doi.org/10.1007/s13394-014-0132-9>
- Geary, D. C., vanMarle, K., Chu, F. W., Rouder, J., Hoard, M. K., & Nugent, L. (2018). Early Conceptual Understanding of Cardinality Predicts Superior School-Entry Number-System Knowledge. *Psychological Science*, 29(2), 191–205.
<https://doi.org/10.1177/0956797617729817>
- Golsteyn, B. H. H., Vermeulen, S., & de Wolf, I. (2016). Teacher Literacy and Numeracy Skills: International Evidence from PIAAC and ALL. *Economist (Netherlands)*, 164(4), 365–389.
<https://doi.org/10.1007/s10645-016-9284-1>
- Hasan Basri, Bambang Kurnadi, Syarifuddin, Chairul Fajar Tafriliyanto, & Purna Bayu Nugroho. (2021). Investigasi Kemampuan Numerasi Mahasiswa Calon Guru Matematika. *Proximal: Jurnal Penelitian Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 4(2), 72–79.
<https://doi.org/10.30605/proximal.v4i2.1318>

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i2.7274>

- Hine, G. S. C. (2015). Strengthening pre-service teachers' mathematical content knowledge. *Journal of University Teaching and Learning Practice*, 12(4), 50–64. <https://doi.org/10.53761/1.12.4.5>
- Johnston, J., & Warwick, M. (2013). *Literacy and Numeracy Strategy Directions 2012-2013*.
- Lopez-Pedersen, A., Mononen, R., Aunio, P., Scherer, R., & Melby-Lervåg, M. (2022). Improving Numeracy Skills in First Graders with low performance in early numeracy: A Randomized Controlled Trial. *Remedial and Special Education*. <https://doi.org/10.1177/07419325221102537>
- Md-Ali, R., Karim, H. B. B. A., & Yusof, F. M. (2016). Experienced primary school teachers' thoughts on effective teachers of literacy and numeracy. *Malaysian Journal of Learning and Instruction*, 13(1), 43–62. <https://doi.org/10.32890/mjli2016.13.1.3>
- Parnis, A. J., & Petocz, P. (2016). Secondary school students' attitudes towards numeracy: an Australian investigation based on the National Assessment Program—Literacy and Numeracy (NAPLAN). *Australian Educational Researcher*, 43(5), 551–566. <https://doi.org/10.1007/s13384-016-0218-3>
- Piper, B., Simmons Zuilkowski, S., Dubeck, M., Jepkemei, E., & King, S. J. (2018). Identifying the essential ingredients to literacy and numeracy improvement: Teacher professional development and coaching, student textbooks, and structured teachers' guides. *World Development*, 106, 324–336. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2018.01.018>
- Schack, E. O., Fisher, M. H., Thomas, J. N., Eisenhardt, S., Tassell, J., & Yoder, M. (2013). Prospective elementary school teachers' professional noticing of children's early numeracy. *Journal of Mathematics Teacher Education*, 16(5), 379–397. <https://doi.org/10.1007/s10857-013-9240-9>
- Sellings, P., Felstead, K., & Goriss-Hunter, A. (2018). Developing pre-service teachers: The impact of an embedded framework in literacy and numeracy. *Australian Journal of Teacher Education*, 43(4), 1–16. <https://doi.org/10.14221/ajte.2018v43n4.1>
- Young-Loveridge, J., Bicknell, B., & Mills, J. (2012). The Mathematical Content Knowledge and Attitudes of New Zealand Pre-Service Primary Teachers. *Mathematics Teacher Education and Development*, 14(2), 28–49.
- Yustitia, V., Siswono, T. Y. E., & Abadi. (2021). Numeracy of prospective elementary school teachers: a case study. *Journal of Physics: Conference Series*, 1918(4), 042077. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1918/4/042077>