

# PROFIL PENGETAHUAN NUMERASI MAHASISWA CALON GURU MATEMATIKA [PROFILE OF PROSPECTIVE MATHEMATICS TEACHERS' NUMERACY KNOWLEDGE]

Margaretha Madha Melissa<sup>1</sup>, Yosep Dwi Kristanto<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta, DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA

Correspondence Email: [madha.melissa@usd.ac.id](mailto:madha.melissa@usd.ac.id)

## ABSTRACT

The 21st-century skills that students and teachers must have are literacy skills, learning skills and life skills. One of the literacy skills is mathematical literacy, also known as numeracy. This research aims to describe the numeracy knowledge profile of prospective mathematics teacher students. This type of research is quantitative descriptive research. The subjects of this research were 32 prospective mathematics teacher students at a private university in Yogyakarta. Data collection techniques in this research used questionnaires and interviews. The research results show that the majority of prospective mathematics teacher students are doubtful about their knowledge of numeracy. Furthermore, none of the students mentioned the complete meaning of numeracy skills; most only mentioned numeration as numbers and mathematical symbols, solving everyday problems, and number operations. Students are also unable to mention the content and context of numeracy questions. However, all students realize that as prospective mathematics teachers, it is important to study numeracy and implement it in the classroom. The suggestion to improve numeracy knowledge and skills are through lesson study that focuses on numeracy to introduce numeracy practices and as a model for prospective teachers, as well as using a student-centered learning approach, using real problems such as RME.

**Keywords:** numeracy, prospective teacher, mathematics

## ABSTRAK

Kemampuan abad ke-21 yang perlu dimiliki oleh siswa dan guru adalah kemampuan literasi, kemampuan belajar, dan kemampuan hidup. Salah satu kemampuan literasi adalah literasi matematika atau juga dikenal dengan istilah numerasi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan profil pengetahuan numerasi mahasiswa calon guru matematika. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kuantitatif. Subjek penelitian ini adalah 32 mahasiswa calon guru matematika di salah satu universitas swasta di Yogyakarta. Teknik pengambilan data dalam penelitian ini menggunakan kuesioner dan wawancara. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar mahasiswa calon guru matematika ragu-ragu akan pengetahuan mereka tentang numerasi. Selain itu, tidak ada mahasiswa yang menyebutkan pengertian numerasi dengan lengkap, sebagian besar hanya menyebutkan numerasi sebagai angka dan simbol matematika, memecahkan masalah sehari-hari, dan operasi bilangan. Mahasiswa juga tidak mampu menyebutkan konten dan konteks soal numerasi. Walaupun demikian, semua mahasiswa menyadari sebagai calon guru matematika penting untuk mempelajari numerasi dan mengimplementasikannya di kelas. Hal yang bisa dilakukan untuk meningkatkan pengetahuan dan kemampuan numerasi yaitu melalui *lesson study* yang berfokus pada numerasi untuk mengenalkan praktik numerasi dan sebagai model bagi calon guru, serta

menggunakan pendekatan pembelajaran yang berpusat pada siswa, menggunakan permasalahan nyata seperti PMR.

**Kata Kunci:** numerasi, calon guru, matematika

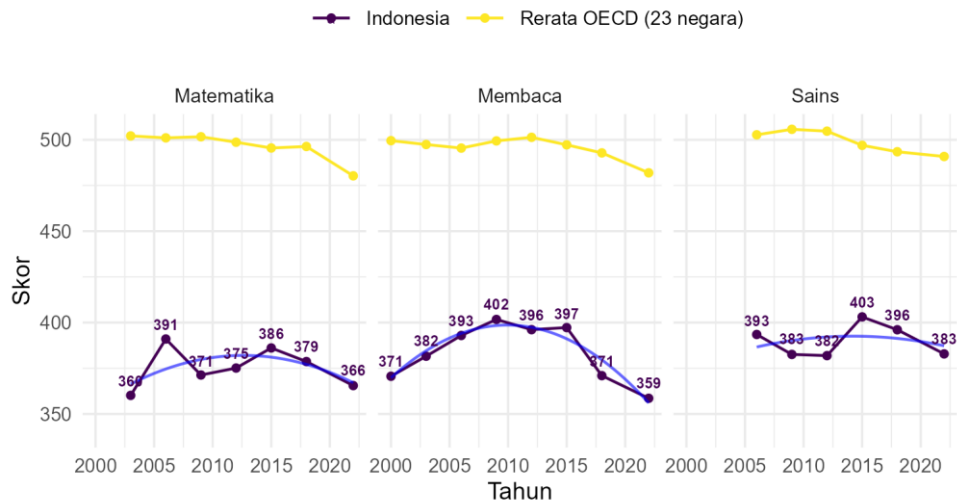
## PENDAHULUAN

Menanggapi perkembangan zaman yang begitu pesat, guru dan siswa perlu memiliki keterampilan yang relevan untuk dapat menyesuaikan diri dengan kebutuhan masa kini. Salah satunya adalah keterampilan abad 21. Keterampilan abad 21 tersebut mencakup *learning skill*, *literacy skill*, dan *life skill* (Hummel, 2019). Sejalan dengan itu, Nudiati (2020) menyebutkan bahwa Indonesia harus mampu mengembangkan budaya literasi sebagai prasyarat kecakapan hidup abad ke-21 melalui literasi dasar. Literasi dasar tersebut mencakup literasi baca tulis, numerasi, literasi sains, literasi digital, literasi finansial, dan literasi budaya dan kewargaan. Dengan demikian, numerasi menjadi salah satu kecakapan hidup yang penting.

Istilah numerasi bukan hal baru lagi di dunia internasional. Sebagai contoh, di Australia istilah numerasi sudah ada sejak tahun 1959 dan awalnya diartikan sebagai cerminan dari literasi, namun melibatkan pemikiran kuantitatif (Geiger et al., 2015). Walaupun numerasi sudah dikenal sejak lama secara internasional, namun numerasi merupakan hal yang baru di Indonesia. Permendikbud Nomor 23 Tahun 2015 menandai perubahan orientasi kegiatan belajar mengajar dari pemberantasan buta aksara menjadi meningkatkan kemampuan literasi penduduk (Antoro, 2017). Setelah itu, pada 2016 Indonesia memberikan perhatian terhadap literasi yang ditandai dengan munculnya Gerakan Literasi Nasional (Kemdikbud, 2017). Namun, gerakan tersebut tidak secara langsung menumbuhkan kemampuan numerasi.

Pada tahun 2021, pemerintah Indonesia melaksanakan asesmen nasional yang meliputi asesmen kompetensi minimum untuk pertama kali guna mengukur tingkat kemampuan literasi, numerasi, dan karakter siswa sebagai hasil dari proses belajar di satuan pendidikan (Rohim, 2021). Sejak saat itu, numerasi menjadi salah satu kemampuan pokok yang perlu dimiliki oleh siswa di Indonesia dan menjadi isu yang hangat diperbincangkan dalam dunia pendidikan.

Walaupun demikian, kemampuan numerasi masih menjadi masalah bagi siswa-siswa di Indonesia. Hal ini terlihat berdasarkan hasil PISA. PISA (OECD, 2004; OECD, 2010; OECD, 2012; OECD, 2019; OECD, 2023) merupakan salah satu asesmen internasional yang bertujuan untuk mengetahui literasi siswa yang berusia 15 tahun. PISA menilai literasi membaca, matematika, dan sains. Konten matematis dalam PISA terdiri dari empat konten, yaitu kuantitas, ketidakpastian dan data, perubahan dan hubungan, serta ruang dan bentuk. Gambar 1 menunjukkan tren skor PISA Indonesia dibandingkan dengan rerata negara-negara OECD.



**Gambar 1.** Tren skor PISA Indonesia dan Rerata OECD (23 negara)

Berdasarkan Gambar 1, literasi matematika siswa Indonesia relatif tetap berada di rentang skor 360-400 yang selalu berada di bawah rerata skor literasi matematika negara-negara OECD. Gambar 1 tersebut juga menunjukkan bahwa skor literasi matematika siswa Indonesia mengalami peningkatan dari tahun 2008 sampai 2012, namun kembali mengalami penurunan dari tahun 2015 sampai 2022. Walaupun pemerintah sudah mulai menerapkan gerakan literasi nasional dan asesmen kompetensi minimum sejak 2021 untuk menunjang literasi dan numerasi, hasil PISA tahun 2022 belum menunjukkan hasil yang memuaskan.

Kemampuan numerasi siswa Indonesia rendah karena dipengaruhi beberapa faktor, salah satunya pembelajaran di sekolah (Aprilie & Kasih, 2023). Pembelajaran di sekolah tersebut terkait dengan kompetensi guru dalam mengajarkan numerasi di sekolah. Selama ini ada missskonsepsi bahwa mengajarkan numerasi sama dengan mengajarkan matematika. Sering dijumpai guru mengajarkan materi matematika dengan menjelaskan pengertian, rumus, dan soal yang diberikan secara langsung. Hal ini kurang bermakna bagi siswa dan tidak mengembangkan kemampuan numerasi siswa.

Hal ini juga didukung oleh berita di surat kabar Kompas tanggal 6 Desember 2023 yang menyatakan bahwa kemampuan numerasi dan literasi adalah dua kompetensi penting yang harus dimiliki oleh siswa-siswi di era globalisasi. Sayangnya, kemampuan numerasi dan literasi siswa masih perlu ditingkatkan. Hal ini seperti penelitian yang dilakukan oleh (Siahaan et al., 2022) yang menyebutkan bahwa siswa SMA kelas XI masih mengalami kesalahan prinsip dan operasi dalam mengerjakan soal-soal AKM. Beberapa akar masalah dalam rendahnya kemampuan numerasi siswa yaitu kurangnya pemahaman guru terhadap konten matematika yang diajarkan kepada siswa, metode pengajaran matematika yang tidak melibatkan siswa, dan bias guru tentang kemampuan siswa (Aprilie & Kasih, 2023). Oleh karena itu numerasi juga masih menjadi masalah bagi guru matematika.

Penelitian yang dilakukan Hartatik (2020) tentang kemampuan numerasi guru sekolah dasar di Jawa Timur dan Madura menunjukkan bahwa guru kurang mampu menggunakan berbagai angka; sebagian guru mampu menganalisis informasi dalam bentuk grafik, tabel,

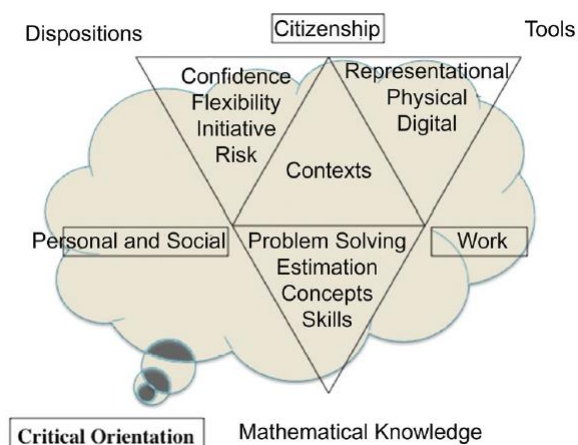
mempredikasi dan mengambil keputusan. Penelitian serupa yang dilakukan oleh Basri et al. (2021) menunjukkan bahwa calon guru matematika di Madura dan Lampung belum memiliki kemampuan numerasi yang baik yaitu belum ada satupun calon guru yang mampu mengidentifikasi data yang tidak valid. Selain itu, penelitian survei yang dilakukan Lestari et al., (2023) menunjukkan bahwa hampir separuh dari 47 guru masih belum siap mengajarkan literasi dan numerasi karena kurangnya keyakinan untuk mengajarkannya ataupun kurangnya pemahaman terhadap literasi dan numerasi.

Penelitian-penelitian di atas menunjukkan bahwa guru matematika belum memiliki kemampuan numerasi. Hal ini menyebabkan guru belum mampu menyusun soal numerasi dan menyebabkan kurangnya latihan soal numerasi bagi siswa sehingga siswa kurang cakap dalam menggunakan konsep matematika untuk menyelesaikan masalah nyata (Salvia et al., 2022). Sebagai calon guru matematika, penting bagi mahasiswa juga memiliki pengetahuan dan kemampuan numerasi yang mumpuni, sehingga mahasiswa nantinya mampu merancang pembelajaran yang dapat mengembangkan kemampuan numerasi siswa, membuat soal numerasi, dan merancang aktivitas yang sesuai untuk mengembangkan numerasi. Hal ini untuk mendukung program pemerintah tentang Gerakan Literasi Nasional. Pemerintah Indonesia telah menyediakan beberapa modul penguatan numerasi untuk guru dan calon guru matematika. Untuk itu, peneliti ingin mengetahui bagaimana profil pengetahuan numerasi calon guru matematika. Penelitian-penelitian sebelumnya tentang kemampuan numerasi telah dilakukan pada guru yang sudah bekerja, penelitian ini berfokus pada calon guru, yang merupakan area yang relatif kurang tereksplorasi. Selain itu, walaupun numerasi bukan konsep baru secara internasional, penerapan dan pemahaman tentang numerasi di Indonesia masih baru dan dalam tahap pengembangan.

## **TINJAUAN LITERATUR**

Literasi matematika atau numerasi merupakan kapasitas seseorang untuk menggunakan penalaran matematisnya serta merumuskan, melaksanakan dan menafsirkan matematika dengan tujuan memecahkan suatu masalah dalam berbagai macam konteks dunia nyata dimana penyelesaiannya mencakup konsep, prosedur, fakta dan alat untuk menggambarkan, menjelaskan dan memprediksi suatu fenomena (OECD, 2023).

Numerasi didefinisikan sebagai kemampuan untuk menggunakan, menerapkan, menafsirkan, dan mengkomunikasikan informasi dan ide matematika. Menurut Baker (2018) praktek numerasi harus memiliki empat komponen bernama konten, konteks, budaya, dan ideologi. Sedangkan menurut Ginsburg et al. (2006) komponen numerasi adalah context, cognitive, content. Berbeda dengan itu, berdasarkan penelitian yang dilakukan Goos dan kolega ketika menyelidiki efektivitas program pembelajaran profesional guru yang bertujuan untuk meningkatkan praktik pengajaran numerasi, ada empat dimensi dalam numerasi di abad ke-21, yaitu pengetahuan matematika, disposisi, konteks, dan alat (Geiger et al., 2015; Goos et al., 2012; Goos et al., 2014; Askew, 2015). Dimensi numerasi ditunjukkan pada Gambar 2.



**Gambar 2.** Model Numerasi Abad ke-21

Pengetahuan matematika meliputi konsep dan keterampilan matematika; strategi pemecahan masalah; kapasitas estimasi. Disposisi meliputi kepercayaan diri dan kemauan untuk menggunakan pendekatan matematika untuk terlibat dalam tugas-tugas yang berhubungan dengan kehidupan; kesiapan untuk menggunakan pengetahuan matematika secara fleksibel dan adaptif. Alat meliputi penggunaan bahan (model, alat ukur), alat representasi (sistem simbol, grafik, peta, diagram, gambar, tabel) dan digital (komputer, perangkat lunak, kalkulator, internet) untuk memediasi dan membentuk pemikiran. Dalam numerasi juga terdapat konteks yaitu kemampuan untuk menggunakan pengetahuan matematika dalam berbagai konteks. Ada tiga konteks dalam numerasi, yaitu personal dan sosial, pekerjaan, dan masyarakat.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan pendekatan deskriptif. Penelitian deskriptif merupakan penelitian untuk mengumpulkan informasi tentang suatu gejala secara apa adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku umum atau generalisasi (Fenti, 2020). Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan profil pengetahuan numerasi mahasiswa calon guru matematika. Subjek dalam penelitian ini adalah 32 mahasiswa calon guru matematika semester 5 di salah satu perguruan tinggi swasta di Yogyakarta yang mengikuti perkuliahan Desain Pembelajaran Matematika. Topik numerasi menjadi bagian dalam perkuliahan karena akan digunakan dalam merancang modul ajar matematika sebagai tagihan akhir mata kuliah. Objek penelitian ini adalah pengetahuan numerasi mahasiswa calon guru matematika. Proses pengambilan data dilaksanakan pada bulan Oktober 2023.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah pengisian kuesioner dan wawancara. Instrumen pengumpulan data yang digunakan adalah lembar kuesioner dan pedoman wawancara. Lembar kuesioner terdiri dari 8 pertanyaan, yaitu 4 pertanyaan tertutup dan 4 pertanyaan terbuka. Instrumen kuesioner tersebut terkait dengan pengertian, konteks, ruang lingkup, dan pentingnya pemahaman numerasi. Instrumen wawancara berisi

dua pertanyaan tentang hasil eksplorasi mahasiswa calon guru matematika setelah menjawab pertanyaan kuesioner, yaitu hal baru apa saja yang mereka ketahui tentang numerasi dan juga tantangan yang mungkin dihadapi saat mengajarkan numerasi di kelas. Wawancara dilakukan terhadap 5 mahasiswa yang dipilih secara acak.

Teknik analisis data untuk kuesioner yang berupa pertanyaan tertutup adalah dengan menghitung persentase jawaban mahasiswa, dengan rumus sebagai berikut.

$$P = \frac{j}{N} \times 100\%,$$

P: Persentase jawaban

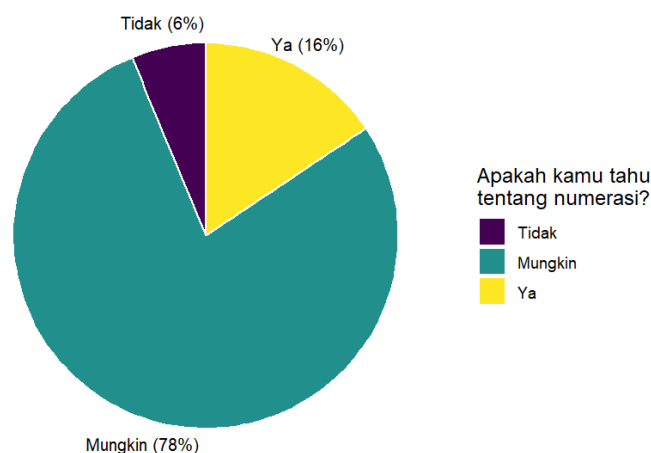
j: banyaknya mahasiswa yang memilih suatu pilihan

N: total responden

Pertanyaan pada kuesioner yang berupa pertanyaan terbuka dianalisis dengan metode deskriptif (Fenti, 2020): 1) memberikan skor terhadap item yang perlu diberi skor, 2) memberikan kode terhadap item yang tidak diberi skor, 3) mengubah jenis data disesuaikan dengan teknik analisis, 4) memberikan kode untuk mengolah data. Dalam penelitian ini hasil kuesioner diberikan kode dengan menentukan kata kunci dari jawaban mahasiswa yang mirip kemudian dihitung frekuensinya dan disajikan dalam diagram batang/diagram lingkaran serta dideskripsikan. Untuk hasil data wawancara juga dianalisis dengan metode deskriptif.

## PEMBAHASAN

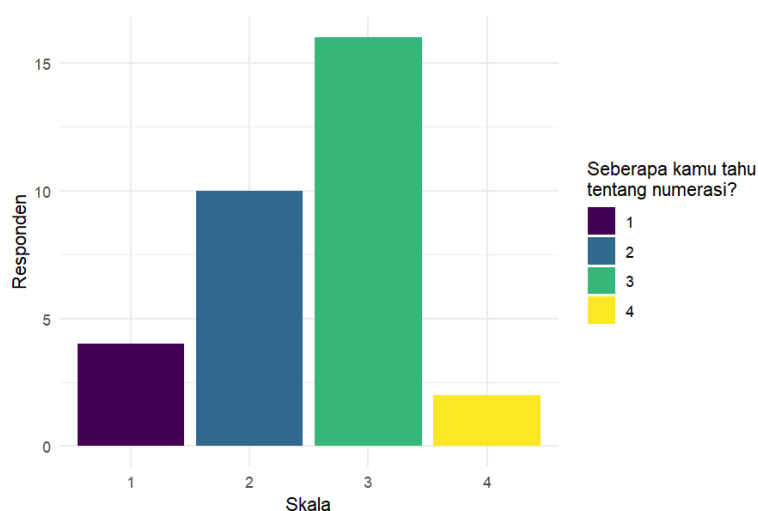
Kuesioner penelitian numerasi terdiri dari beberapa bagian, yaitu pengertian numerasi, konteks numerasi, ruang lingkup numerasi, dan pentingnya memahami numerasi. Berdasarkan hasil kuesioner tentang apakah mahasiswa mengetahui numerasi, hasilnya menunjukkan bahwa sebagian besar mahasiswa yaitu 25 orang menjawab mungkin, sebanyak 5 orang menjawab ya, dan sisanya 2 orang menjawab tidak. Berikut ini disajikan hasil survei untuk pertanyaan pertama pada Gambar 3.



**Gambar 3.** Respons mahasiswa pada pertanyaan apakah kamu mengetahui tentang numerasi

Gambar 3 menunjukkan bahwa sebagian besar mahasiswa calon guru matematika masih ragu-ragu akan pengetahuan mereka terhadap numerasi. Hanya 16% mahasiswa yang yakin memiliki pengetahuan tentang numerasi, sedangkan sisanya tidak mengetahui tentang numerasi. Hal ini sejalan dengan penelitian oleh Ayuningtyas dan Sukriyah (2020) yang menemukan bahwa hanya 11,63% mahasiswa yang bisa menjawab dengan benar definisi numerasi dan menyebutkan bahwa pengetahuan tentang pengertian numerasi masih rendah.

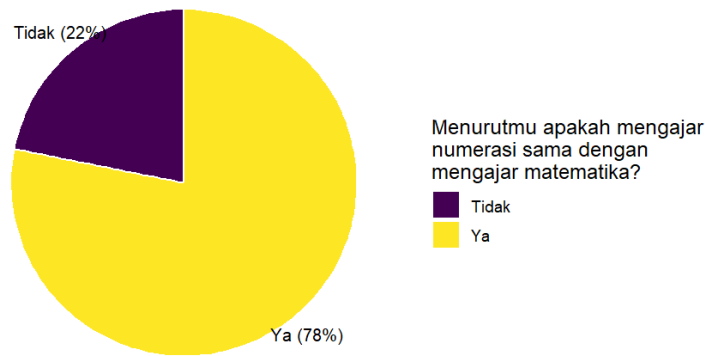
Pertanyaan selanjutnya berkaitan dengan seberapa besar pengetahuan mahasiswa calon guru matematika terhadap numerasi. Mereka memilih skala 1 sampai 5. Gambar 4 menyajikan hasilnya.



**Gambar 4.** Respons mahasiswa terhadap pertanyaan seberapa tahu mereka tentang numerasi dari skala 1 sampai 5

Dari Gambar 4 tampak bahwa sebagian besar mahasiswa, yaitu 16 mahasiswa menjawab bahwa pengetahuan mereka tentang numerasi ada di skala 3. Sepuluh mahasiswa menjawab pengetahuan mereka di skala 2, sedangkan 4 mahasiswa menjawab skala 1. Hanya 2 mahasiswa saja yang menjawab pengetahuan mereka di skala 4, serta tidak ada mahasiswa yang menjawab skala 5. Artinya, mereka menyadari bahwa level pengetahuan mereka tentang numerasi ada di tingkat sedang maupun kurang.

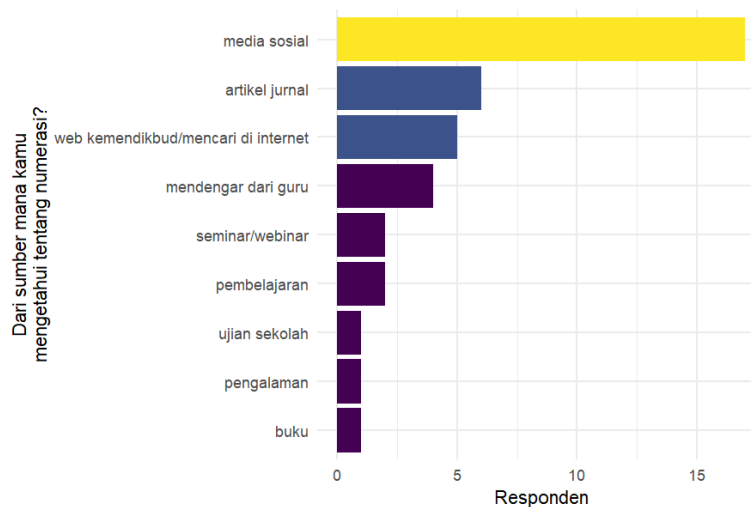
Pertanyaan berikutnya ingin mengetahui pendapat mahasiswa apakah numerasi sama dengan matematika. Pertanyaan ini bertujuan untuk mengetahui lebih lanjut apakah mahasiswa dapat membedakan pengetahuan numerasi dan matematika. Gambar 5 menyajikan hasilnya.



**Gambar 5.** Respons mahasiswa terhadap pertanyaan apakah mengajar numerasi sama dengan mengajar matematika

Berdasarkan Gambar 5, tampak bahwa sebagian besar mahasiswa yaitu 78% masih mengalami miskonsepsi bahwa numerasi sama dengan matematika, sedangkan 22% mahasiswa lain sudah mengetahui bahwa numerasi tidak sama dengan matematika.

Pertanyaan berikutnya yaitu dari sumber mana mahasiswa mengetahui tentang numerasi. Pertanyaan bersifat terbuka dengan beberapa pilihan jawaban yaitu artikel jurnal, media sosial, seminar/webinar, dan lainnya (mahasiswa dapat menuliskan jawaban lainnya). Mahasiswa boleh mencentang lebih dari satu jawaban. Gambar 6 menyajikan hasilnya.



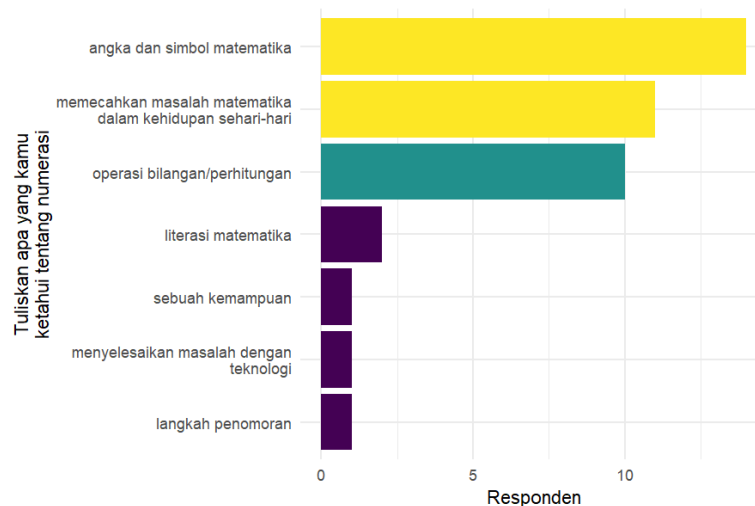
**Gambar 6.** Respon mahasiswa terhadap pertanyaan dari sumber mana mengetahui tentang numerasi

Dari Gambar 6 jelas bahwa sumber yang paling banyak digunakan mahasiswa untuk mencari tahu tentang numerasi adalah media sosial. Sumber lain yang juga banyak digunakan mahasiswa untuk mengakses numerasi adalah artikel jurnal, web Kemendikbud/mencari di internet, dan mendengar dari guru. Sebagian kecil mahasiswa juga menuliskan bahwa mereka mendapat informasi tentang numerasi dari seminar/webinar, pembelajaran di sekolah, pengalaman, ujian sekolah, dan buku.



Data tersebut menyingkap peluang untuk meningkatkan pengetahuan mahasiswa tentang numerasi dengan menggunakan media sosial seperti Instagram, TikTok, Youtube, atau media sosial lainnya. Selain media sosial, artikel jurnal dan web Kemendikbud juga banyak diakses oleh mahasiswa. Oleh karena itu, adanya modul-modul yang diunggah di web Kemendikbud serta publikasi hasil penelitian terkait numerasi berpotensi meningkatkan akses mahasiswa calon guru matematika tentang numerasi. Hal ini sejalan dengan program pemerintah dengan menerapkan Gerakan Literasi Nasional, mengunggah modul-modul numerasi di web Kemendikbud. Selain itu, kegiatan yang bisa dilakukan di sekolah yaitu dengan pojok numerasi seperti pengabdian masyarakat yang dilakukan oleh Gusteti et al. (2023).

Pertanyaan berikutnya terkait dengan pengertian numerasi. Jenis pertanyaannya adalah pertanyaan terbuka, yaitu mahasiswa calon guru matematika diminta untuk menuliskan apa yang mereka ketahui tentang numerasi. Gambar 7 menunjukkan hasil analisis jawaban mahasiswa, yaitu dengan mendata kata kunci yang muncul dari jawaban mahasiswa.

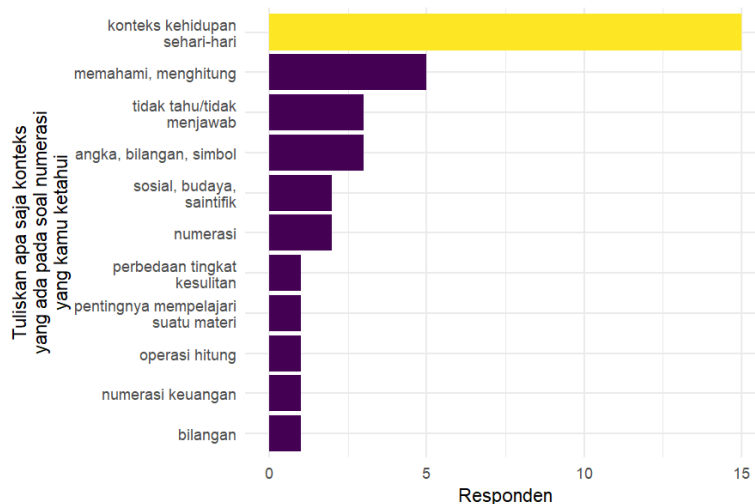


**Gambar 7.** Respons mahasiswa terhadap perintah tuliskan apa yang kamu ketahui tentang numerasi

Dari Gambar 7 tersebut terlihat bahwa kata kunci yang paling sering muncul terkait pengertian numerasi yaitu angka dan simbol matematika. Pada kelompok ini, mahasiswa menuliskan bahwa numerasi adalah “bermain dengan angka dan simbol”, “penggunaan angka dan simbol dalam pembelajaran matematika”, “menghubungkan angka dan bilangan dalam sebuah permasalahan”, “mengubah pernyataan menjadi angka atau simbol”, dan sebagainya. Selain itu, kata kunci yang juga banyak muncul yaitu memecahkan masalah matematika dalam kehidupan sehari-hari dan operasi bilangan/perhitungan. Pada kelompok memecahkan masalah matematika, mahasiswa menuliskan bahwa numerasi adalah “pengaplikasian matematika pada kehidupan sehari-hari”, “seperti matematika dasar mengenai permasalahan dalam kehidupan sehari-hari”, “kemampuan pemecahan masalah untuk menyelesaikan persoalan matematika di kehidupan sehari-hari”, dan lain-lain. Kata kunci lain yang muncul

yaitu langkah penomoran, menyelesaikan masalah dengan teknologi, sebuah kemampuan, dan literasi matematika. Belum ada mahasiswa yang menuliskan pengertian numerasi dengan lengkap.

Pertanyaan berikutnya terkait dengan konteks numerasi. Konteks numerasi menurut PISA yaitu *personal*, *occupational* (pekerjaan), *societal* (masyarakat), dan *scientific* (ilmiah), sedangkan konteks numerasi pada Asesmen Kompetensi Minimum adalah personal, sosial budaya, dan saintifik (Susanto et al., 2021). Pertanyaan diberikan dalam bentuk pertanyaan terbuka. Gambar 8 menyajikan hasil analisis data respons mahasiswa terhadap pertanyaan tuliskan apa saja konteks yang ada pada soal numerasi yang kamu ketahui.

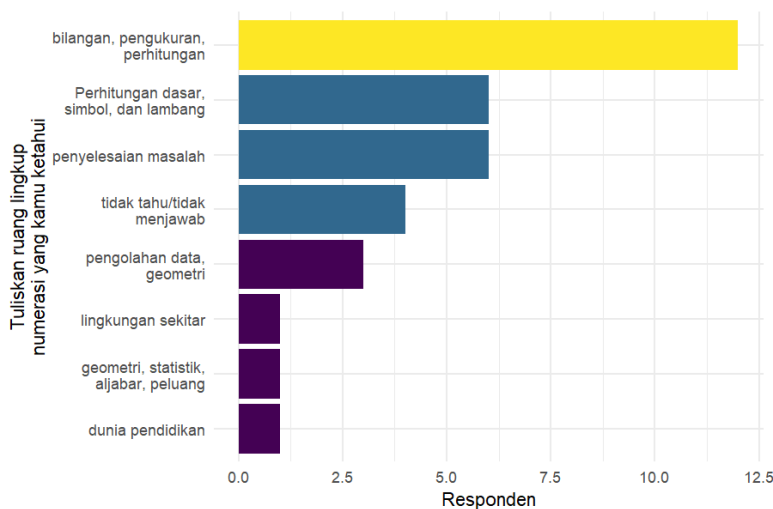


**Gambar 8.** Respons mahasiswa terhadap pertanyaan konteks pada soal numerasi

Dari Gambar 8 tersebut, kata kunci yang paling sering muncul adalah konteks kehidupan sehari-hari, namun mahasiswa tidak menyebutkan secara rinci apa saja. Pada kelompok ini, contoh pernyataan mahasiswa yaitu “konteks pada kehidupan sehari-hari seperti perilaku sosial”, “penggunaan angka dan bilangan dalam kegiatan pembelajaran untuk menyelesaikan suatu permasalahan praktis dalam kehidupan”, “permasalahan kehidupan sehari-hari yang dijadikan soal matematika”, “biasanya berhubungan dengan kehidupan sehari-hari”, dan lain-lain. Kata kunci lain yang sering muncul adalah memahami, menghitung dan angka, bilangan, simbol. Ada tiga mahasiswa yang tidak tahu atau tidak menjawab pertanyaan, serta hanya dua mahasiswa yang menunjukkan kata kunci yang hampir benar yaitu konteks sosial, budaya, saintifik. Hal ini menunjukkan bahwa hampir semua mahasiswa tidak mengetahui konteks pada soal numerasi.

Selain konteks, pertanyaan yang lebih spesifik yaitu tentang ruang lingkup atau konten numerasi. Berdasarkan tes PISA, konten soal numerasi terdiri dari *change and relationship* (perubahan dan hubungan), *space and shape* (ruang dan bentuk), *quantity* (bilangan), serta *uncertainty and data* (ketidakpastian dan data). Berbeda dengan konten soal pada AKM yang terdiri dari aljabar, geometri dan pengukuran, bilangan, data dan ketidakpastian. Pertanyaan

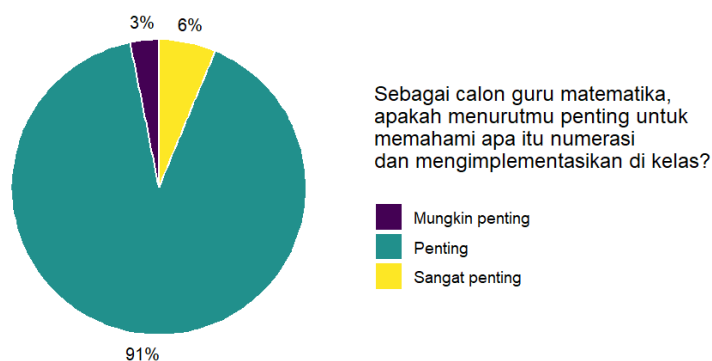
terbuka juga diberikan untuk meminta mahasiswa menuliskan konten numerasi. Gambar 9 menyajikan hasilnya.



**Gambar 9.** Respons mahasiswa terhadap pertanyaan ruang lingkup soal numerasi

Dari Gambar 9, kata kunci yang paling sering muncul adalah bilangan, pengukuran, dan perhitungan. Selain itu, kata kunci yang sering muncul juga adalah penyelesaian masalah, dan perhitungan dasar, simbol, dan lambang, serta penyelesaian masalah. Ada empat mahasiswa yang menjawab tidak tahu/tidak menjawab, dan hanya satu mahasiswa yang hampir benar menjawab konten soal numerasi yaitu geometri, statistik, aljabar, dan peluang. Hal ini menunjukkan hampir semua mahasiswa tidak mengetahui konten soal numerasi.

Pertanyaan berikutnya tentang pentingnya numerasi, yaitu tanggapan mahasiswa terkait pentingnya mempelajari numerasi sebagai calon guru matematika. Gambar 10 menyajikan hasilnya.



**Gambar 10.** Respons mahasiswa terkait pentingnya memahami numerasi untuk calon guru matematika

Dari Gambar 10 terlihat bahwa 91% mahasiswa menjawab penting untuk memahami numerasi dan mengimplementasikan di kelas. Sebagian kecil yaitu 3% menjawab mungkin penting dan 6% lainnya menjawab sangat penting. Hal ini menunjukkan bahwa mahasiswa menyadari pentingnya untuk memahami dan belajar terkait dengan numerasi dan juga bagaimana mengimplementasikan numerasi di kelas. Ada beberapa alasan yang disebutkan

mahasiswa, yaitu “jika siswa paham numerasi di kelas harapannya siswa dapat mengimplementasikannya pada kehidupan bermasyarakat”, “pembelajaran kurikulum merdeka banyak menggunakan numerasi”, “membuat siswa untuk dapat berpikir lebih kritis”, dan lain-lain. Walaupun mahasiswa calon guru matematika belum menunjukkan pengetahuan yang memadai terkait pengertian numerasi, konteks, dan konten numerasi, namun mereka menyadari bahwa sebagai calon guru penting untuk mempelajari dan mengimplementasikan numerasi.

Hasil analisis profil pengetahuan numerasi mahasiswa calon guru matematika menunjukkan bahwa pengetahuan numerasi mahasiswa masih perlu ditingkatkan lagi. Ada beberapa cara yang dapat dilakukan. Misalnya, pendidik calon guru matematika dapat menggunakan *lesson study* untuk calon guru terhadap pembelajaran yang berfokus pada numerasi (Leavy & Hourigan, 2018). Selain mengenalkan praktik pengajaran numerasi, *lesson study* tersebut dapat digunakan sebagai model bagi calon guru dalam pengajaran yang sesuai dengan karakter siswa (Sarwuna et al., 2023). Selain itu, pendidik calon guru perlu menggunakan model atau pendekatan pembelajaran yang berpusat siswa dan menggunakan permasalahan nyata seperti Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) (Yonathan & Seleky, 2023). Lebih lanjut lagi, prodi pendidikan matematika di perguruan tinggi dapat merevitalisasi kurikulum sehingga memasukan topik numerasi dalam perkuliahan, seperti pada mata kuliah desain pembelajaran matematika.

## KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan di atas, dapat disimpulkan bahwa sebagian besar mahasiswa calon guru matematika yang menjadi subjek dalam penelitian ini ragu-ragu akan pengetahuan tentang numerasi. Selain itu, hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa tidak ada mahasiswa yang menyebutkan pengertian numerasi dengan lengkap. Sebagian besar hanya menyebutkan numerasi sebagai angka dan simbol matematika, memecahkan masalah sehari-hari, dan operasi bilangan. Mahasiswa juga tidak mampu menyebutkan konten dan konteks soal numerasi. Walaupun demikian, semua mahasiswa menyadari sebagai calon guru matematika penting untuk mempelajari numerasi dan mengimplementasikannya di kelas. Mahasiswa juga menyebutkan bahwa mereka paling sering menggunakan media sosial, web Kemendikbud/menjelajah di internet, dan artikel jurnal untuk belajar tentang numerasi. Dengan demikian, kami menyarankan bagi pihak-pihak terkait untuk dapat menggunakan media-media tersebut untuk mempromosikan kemampuan numerasi dan pembelajaran numerasi bagi calon guru matematika. Sebagai saran, penelitian selanjutnya dapat dilakukan terkait pengaruh suatu model atau pendekatan pembelajaran terhadap kemampuan numerasi mahasiswa calon guru matematika.

## DAFTAR PUSTAKA

Antoro, B. (2017). *Gerakan literasi sekolah dari pucuk hingga akar sebuah refleksi*. Retrieved from <https://repositori.kemdikbud.go.id/14970/1/Gerakan%20Literasi%20Sekolah%20Dari%20Pucuk%20Hingga%20Akar%20Sebuah%20Refleksi>

[20Pucuk%20Hingga%20Akar%20Sebuah%20Refleksi.pdf](#)

- Aprilie, T., & Kasih, A. P. (2023). *Mengapa kemampuan literasi dan numerasi siswa indonesia masih rendah?* Retrieved from <https://www.kompas.com/edu/read/2023/12/06/080000271/mengapa-kemampuan-literasi-dan-numerasi-siswa-indonesia-masih-rendah-?page=all>
- Askew, M. (2015). Numeracy for the 21st century: A commentary. *ZDM - International Journal on Mathematics Education*, 47(4), 707–712. <https://doi.org/10.1007/s11858-015-0709-0>
- Ayuningtyas, N., & Sukriyah, D. (2020). Analisis pengetahuan numerasi mahasiswa matematika calon guru. *Delta-Pi: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 9(2), 237–247. <https://doi.org/10.33387/dpi.v9i2.2299>
- Baker, D. (1998). Numeracy as social practice. *Literacy & Numeracy Studies*, 8(1), 37–50. <https://doi.org/10.4324/9781315269474>
- Basri, H., Kurnadi, B., Tafriyanto, C. F., Bayu, P., Madura, U., & Kotabumi, U. M. (2021). Investigasi kemampuan numerasi. *Proximal: Jurnal Penelitian Matematika dan Pendidikan Matematika*, 4(2), 72–79. Retrieved from <https://e-journal.my.id/proximal/article/view/1318/1110>
- Fenti, H. (2020). *Metodologi penelitian*. Jakarta, Indonesia: Rajawali Pers.
- Geiger, V., Goos, M., & Forgasz, H. (2015). A rich interpretation of numeracy for the 21st century: A survey of the state of the field. *ZDM - International Journal on Mathematics Education*, 47(4), 531–548. <https://doi.org/10.1007/s11858-015-0708-1>
- Ginsburg, L., Manly, M., & Schmitt, M. J. (2006). *The components of numeracy*. Retrieved from <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED495440.pdf>
- Goos, M., Dole, S., & Geiger, V. (2012). Auditing the numeracy demands of the Australian curriculum. *Proceedings of the 35th Annual Mathematics Education Research Group of Australasia Conference*, 314–321. Retrieved from <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED573240.pdf>
- Goos, M., Geiger, V., & Dole, S. (2014). *Transforming professional practice in numeracy teaching*. 81–102. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-04993-9\\_6](https://doi.org/10.1007/978-3-319-04993-9_6)
- Gusteti, M. U., Wulandari, S., Martin, S. N., Rahmalina, W., Azmi, K., Mulyati, A., & Hikmah, S. N. (2023). Pemanfaatan pojok literasi numerasi di panti asuhan Aisyiah untuk meningkatkan motivasi belajar dan pengetahuan matematika santri. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Multidisiplin*, 6(3), 248–256. <https://doi.org/10.36341/jpm.v6i3.3150>
- Hartatik, S. (2020). Indonesia kemampuan numerasi mahasiswa pendidikan profesi guru sekolah dasar dalam menyelesaikan masalah matematika. *Education and Human Development Journal*, 5(1), 32–42. <https://doi.org/10.33086/ehdj.v5i1.1456>
- Hummel, B. (2019). *What are 21st century skills?* Retrieved from <https://www.aeseducation.com/career-readiness/what-are-21st-century-skills>
- Kemdikbud. (2017). *Peta jalan gerakan literasi nasional*. Retrieved from <http://repo.iain->

[tulungagung.ac.id/5510/5/BAB\\_2.pdf](http://tulungagung.ac.id/5510/5/BAB_2.pdf)

- Lestari, N. D. S., Pambudi, D. S., Kurniati, D., Maulana, A. P., Murtafiah, W., & Suwarno, S. (2023). Kesiapan guru matematika sekolah menengah dalam mengajarkan literasi dan numerasi melalui kurikulum merdeka. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 12(2), 1650-1660. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i2.6674>
- Nudiati, D. (2020). Literasi sebagai kecakapan hidup abad 21 pada mahasiswa. *Indonesian Journal of Learning Education and Counseling*, 3(1), 34–40. <https://doi.org/10.31960/ijolec.v3i1.561>
- OECD. (2004). *First results from PISA 2003: Executive summary*. Retrieved from <https://www.oecd.org/education/school/programmeforinternationalstudentassessmentpisa/34002454.pdf>
- OECD. (2010). *PISA 2009 results: Executive summary*. Retrieved from <http://www.oecd.org/pisa/pisaproducts/46619703.pdf>
- OECD. (2012). *PISA 2012 results in focus*. Retrieved from <https://www.oecd.org/pisa/keyfindings/pisa-2012-results-overview.pdf>
- OECD. (2019). *PISA 2018: Insight and interpretation*. Retrieved from <https://www.oecd.org/pisa/PISA%202018%20Insights%20and%20Interpretations%20FINAL%20PDF.pdf>
- Rohim, D. C. (2021). Konsep asesmen kompetensi minimum untuk meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa sekolah dasar. *Jurnal VARIDIKA*, 33(1), 54–62. <https://doi.org/10.23917/varidika.v33i1.14993>
- Salvia, N. Z., Sabrina, F. P., & Maula, I. (2022). Analisis kemampuan literasi numerasi peserta didik ditinjau dari kecemasan matematika. *ProSANDIKA UNIKAL (Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika Universitas Pekalongan)*, 3, 352–360. Retrieved from <https://www.proceeding.unikal.ac.id/index.php/sandika/article/view/890>
- Sarwuna, Y., Ani, Y., & Soesanto, R. H. (2023). Penerapan metode bercerita bagi kemampuan numerasi siswa usia dini dalam pembelajaran tematik. *JOHME: Journal of Holistic Mathematics Education*, 7(1), 76-90. <https://doi.org/10.19166/johme.v7i1.6468>
- Siahaan, M. M. L., Hijriani, L., & Toni, A. (2022). Identifikasi kemampuan literasi numerasi melalui instrumen asesmen kompetensi minimum pada siswa SMA kelas XI SMAS Warta Bakti Kefamenanu. *JOHME: Journal of Holistic Mathematics Education*, 6(2), 178-190. <https://doi.org/10.19166/johme.v6i2.5751>
- Susanto, D., Sihombing, S., Radjawane, M. M., & Wardani, A. K. (2021). *Inspirasi pembelajaran yang menguatkan numerasi (Pada mata pelajaran matematika untuk jenjang sekolah menengah pertama)*. Retrieved from <https://ditsmp.kemdikbud.go.id/wp-content/uploads/2023/03/Book-1-Modul-Numerasi-Matematika-SMP-23-Juli-2021-compressed.pdf>
- Yonathan, A. B., & Seleky, J. S. (2023). Pendekatan matematika realistik untuk mengoptimalkan pemahaman konsep matematis siswa. *JOHME: Journal of Holistic Mathematics Education*, 7(2), 143-155. <https://doi.org/10.19166/johme.v7i2.6233>