

DESKRIPSI KEMAMPUAN NUMERASI SISWA DALAM MENYELESAIKAN MASALAH AKM

Nasrullah*¹

¹Universitas Negeri Makassar

*Penulis Korespondensi (nasrullah@unm.ac.id)

Abstrak: Penelitian ini bertujuan mengungkap bagaimana kemampuan numerasi peserta didik melalui keterbatasan yang dimiliki siswa dalam menyelesaikan soal numerasi berbasis AKM. Jenis penelitian yang diterapkan adalah penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Instrumen penelitian yang digunakan adalah tes modifikasi AKM dan pedoman wawancara. Teknik analisis data kualitatif diterapkan dengan dukungan prinsip kredibilitas, transferabilitas, keandalan, dan konfirmabilitas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa keterbatasan yang dialami siswa berupa minimnya strategi komputasi untuk menyelesaikan masalah perhitungan yang dibangun dalam penyelesaian dan tidak membangun argumen secara matematis dan logis untuk mendukung penyelesaian masalah yang dikerjakan.

Kata kunci: Kemampuan Numerasi, Masalah AKM, AKM

Abstract: This study aims to reveal how the numbering ability of students through the limitations that students have in solving the issue of numbering based on AKM. The type of research applied is qualitative research with a descriptive approach. The research instruments used are AKM modification tests and interview guidelines. Qualitative data analysis techniques are applied with the support of the principles of credibility, transferability, reliability, and confirmability. The results of the research show that the limitations experienced by students are the minimum of computational strategies to solve the computational problems built in the solution and not to build arguments mathematically and logically to support the solution of the problems worked.

Keywords: Numeration Ability, AKM Problems, AKM

PENDAHULUAN

Kemampuan numerasi merupakan kemampuan dasar yang penting dimiliki oleh peserta didik saat ini (Izzatin *et al.*, 2022), terutama mengembangkan keterampilan pemecahan masalah, mengaitkan dengan konteks kehidupan sehari-hari (Sari *et al.*, 2020), pengetahuan dalam menggunakan teknologi dan kalkulator (Nasrullah & Baharman, 2018) dan pengembangan pengetahuan sumber daya dan aksesibilitas (Ruslan *et al.*, 2018). Pada dasarnya setiap peserta didik memiliki pengetahuan untuk mendukung kemampuan numerasi mereka, tetapi sejauh mana peserta didik dapat mengembangkan kemampuan numerasi tersebut dengan baik dan tepat. Ketepatan penggunaan kemampuan ini diperlukan untuk digunakan dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi, kalau di kelas ketika mereka menyelesaikan masalah yang diberikan berkaitan materi pembelajaran. Namun,

kemampuan numerasi ini harus berkembang seiring dengan kebutuhan atau bahkan keinginan pertumbuhan dan perkembangan diri hingga hal tersebut mencakup kehidupan bermasyarakat (Direktorat Sekolah Pengantar, 2021).

Untuk mendukung pengembangan diri peserta didik dalam hal kemampuan numerasi, tidak hanya aktivitas yang dilakukan oleh peserta didik tersebut secara mandiri, tetapi juga melalui aktivitas pembelajaran di sekolah (Ratnasari, 2020). Dengan kata lain, sekolah perlu memegang peranan penting menyiapkan dan memenuhi kebutuhan kemampuan numerasi peserta didik hingga mencapai kompetensi yang diharapkan sebagai peserta didik yang siap bersaing dan menjadi sumber daya manusia yang handal (Mulbar & Nasrullah, 2022).

Sekolah sebagai lembaga pendidikan diharapkan telah membuat suatu terobosan baik sebagai persiapan hingga berada dalam tahap mengimplementasikan aktivitas pembelajaran sehingga kemampuan numerasi tersebut telah berkembang dengan baik (Stacey, 2011). Untuk mempertimbangkan apakah terobosan tersebut telah mencapai titik capaian yang diharapkan, asesmen diperlukan sebagai tolak ukur untuk menakar sejauh mana capaian peserta didik dalam memanfaatkan kemampuan numerasi yang dimiliki dalam memecahkan masalah, meskipun bersifat teoritis dan menunjukkan kemampuan kognitif berdasarkan pengalaman belajar yang telah dilalui. Pemerintah melalui pemberian Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) kepada peserta didik ditujukan untuk mengukur sejauh mana capaian peserta didik dalam hal kemampuan numerasi dan keberhasilan guru untuk membantu peserta didik sehingga dapat mengembangkan kemampuan tersebut (Rahmawati, 2022).

Dengan penerapan AKM ini dalam kegiatan pembelajaran peserta didik, tidak berarti akan berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Berbagai keterbatasan yang dimiliki oleh siswa menjadi salah satu tantangan untuk memastikan bahwa siswa akan dengan mudah beradaptasi dengan penggunaan AKM ini. Sebagaimana yang kita ketahui bahwa AKM ini menekankan tentang pentingnya kemampuan literasi dan kemampuan numerasi yang melengkapi peserta didik agar dapat mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan.

Seperti apa gambaran keterbatasan yang dimiliki oleh peserta didik dalam menghadapi tantangan yang diberikan melalui penggunaan AKM (Rohim *et al.*, 2021) untuk mengukur kemampuan numerasi peserta didik, terutama dalam menyelesaikan masalah matematika yang diberikan (Siskawati *et al.*, 2020). Untuk itu, artikel ini bertujuan untuk mengungkap bagaimana kemampuan numerasi peserta didik melalui keterbatasan yang dimiliki siswa dalam menyelesaikan soal numerasi berbasis Asesmen Kompetensi Minimum (AKM).

METODE

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Subjek penelitian melibatkan 2 orang siswa dari kelas VIII di SMP Negeri 5 Baru yang dipilih berdasarkan asumsi kedua subjek ini mampu menunjukkan kemampuan numerasi yang mencapai level yang ditargetkan berdasarkan tes AKM yang diberikan. Untuk mendukung kegiatan penelitian ini, instrumen utama penelitian ini adalah peneliti sendiri dan dilengkapi dengan instrumen pendukung yang disiapkan berupa tes literasi numerasi pada konten aljabar yang diadaptasi dari soal asesmen kompetensi minimum dan pedoman wawancara.

Untuk pengumpulan data, kegiatan ini terbagi menjadi 2 kegiatan utama, yaitu persiapan (*preparation*), dan aksi lapangan (*field action*). Seluruh kebutuhan aksi lapangan disiapkan dalam kegiatan persiapan yang meliputi instrumen penelitian yang digunakan yaitu tes, dan pedoman wawancara. Selanjutnya dalam kegiatan lapangan tersebut, subjek

penelitian diberikan tes yang layak untuk mengukur kemampuan numerasi dan dilanjutkan dengan mengeksplorasi pengetahuan siswa melalui kegiatan wawancara.

Seluruh informasi baik berupa artefak kinerja siswa selama diberikan tes, dan transkrip percakapan siswa dengan peneliti dikonfirmasi dengan teknik triangulasi untuk memeriksa validitas dan reliabilitas data hasil penelitian. Selanjutnya proses pengolahan data kualitatif dilakukan dengan mengikuti tahap meliputi kondensasi, penyajian, dan penarikan kesimpulan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Di dalam penelitian ini, kegiatan awal yang dilakukan adalah pemberian soal setara AKM kepada subjek penelitian. Soal yang dimaksudkan sebagai berikut.

Soal Numerasi

Pilih salah satu jawaban benar!



Di area taman kota Barru dibangun sebuah taman bermain anak. Pengerjaan taman tersebut memerlukan waktu 18 hari dengan 4 orang pekerja. Agar pekerjaan taman dapat diselesaikan selama 8 hari. Berapa orang tambahan pekerja yang diperlukan?

- A. 9 orang*
- B. 5 orang*
- C. 6 orang*
- D. 4 orang*

Berdasarkan hasil pemberian butir soal tersebut, hasil pekerjaan yang diperoleh siswa dikemukakan sebagai berikut.

- S : 18 hari kak dengan 4 orang pekerja
- P : Kemudian, apa saja yang ditanyakan dari soal?
- S : Berapa orang tambahan pekerja agar alun-alun kota Barru selesai dalam waktu 8 hari
- P : Nah, setelah kita baca ini soal, apa langkah pertama yang dilakukan untuk menyelesaikan soal?
- S : Saya tulis dulu kak apa yang diketahui, ditanyakan, kemudian tulis langkah kerjaku
- P : Nah kan tadi sudah disebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan kan. Selanjutnya, coba jelaskan bagaimana langkah kerjanya
- S : Saya buat pemisalan dulu yaitu x dan y
- P : Apa alasannya kenapa dimisalkan x dan y terlebih dahulu?
- S : Untuk memudahkan kerja soal kak. Kemudian, x dimisalkan banyak pekerja dan y itu waktu yang dibutuhkan pekerja untuk bekerja
- P : Kenapa menggunakan simbol x dan y ? Kenapa bukan simbol lain?
- S : Karena itu biasa saya gunakan kalau kerjakan soal matematika
- P : Ok. Kalau begitu, selanjutnya setelah kita misalkan dek. Apa langkah selanjutnya?
- S : Saya gunakan rumus kak
- P : Rumus apa itu dek?
- S : Rumus perbandingan
- P : Kenapa menggunakan rumus perbandingan? Apakah dengan menggunakan rumus tersebut dalam menemukan solusi dari permasalahan yang ada dek ?
- S : Karena seperti yang saya pahami kak untuk selesaikan ini soal kak pakai rumus perbandingan pi kak
- P : Nah, setelah menggunakan ini rumus, apakah ada rumus lain atau ada cara lain yang bisa digunakan untuk selesaikan ini soal dek?
- S : Kalau cara lain kak saya tidak tahu ada atau tidak. Karena hanya cara ini saya tahu kak
- P : Nah, dari yang dituliskan pada lembar jawaban. Coba jelaskan ke saya makna dari masing-masing angka/symbol ini ($4, x2, 8, 18$)
- S : 4 itu kak banyaknya pekerja untuk selesaikan taman dalam waktu 18 hari, 18 itu kak waktu yang dibutuhkan untuk mengerjakan taman dengan 4 orang pekerja, kemudian 8 itu kak waktu yang dibutuhkan untuk selesaikan taman. Dan $x2$ ini mau dicari kak
- P : Apa itu dek $x2$?
- S : Banyaknya orang untuk selesaikan taman selama 8 hari kak
- P : Oke selanjutnya dari yang kita tulis di lembar jawaban ta, darimana itu $72 = 8x2$?
- S : Hasil kali silang kak
- P : Oke, kemudian. Kenapa dibagi 72 sama 8?
- S : Karena mau dicari itu kak $x2$
- P : Jadi berapa jawabannya $x2$?
- S : 9 orang kak
- P : Dari yang kita tulis dek, kenapa disini 9 orang dikurangi 4 orang?
- S : Karena kan yang dicari itu tambahan pekerjaanya kak.
- P : Apakah langkah-langkah yang digunakan tersebut sudah benar ?
- S : Iye kak
- P : Jadi apa kesimpulannya dek?

S : Terdapat 5 orang tambahan pekerjaanya untuk selesaikan taman di alun-alun kota Baru selama 8 hari

2. Siswa 2

1. Diketahui : alun-alun kota Baru akan dibangun sebuah taman bermain anak-anak
waktu 18 hari dgn 4 orang pekerja.

Ditanyakan : Berapa orang tambahan yg diperlukan dalam 8 hari

Penyelesaian : $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2}$

$$\frac{4}{a_2} = \frac{18}{8}$$

$$72 = 18 a_2$$

$$a_2 = \frac{72}{18}$$

$$a_2 = 4$$

jumlah pekerja	waktu yg dibutuhkan
4	18
a_2	8

tambahan pekerja : $9 - 4$
5

Jadi, tambahan pekerja yg diperlukan adalah 5 orang.

Gambar 2 Jawaban Siswa 2

Terdapat hal yang menarik untuk siswa 2 ini dalam membangun pemecahan masalah yang diberikan. Apa yang dilakukan secara umum serupa dengan cara siswa 1, tahapan yang digunakan dimulai dengan diketahui, ditanyakan, penyelesaian, dan mengakhirinya dengan menarik suatu kesimpulan yang ditandai dengan kata “jadi”. Perbedaan cara menyelesaikan masalah ini terletak pada pelibatan tabel untuk digunakan sebagai bagian dari pendekatan untuk mengkonstruksi pemecahan masalah tersebut. Dengan begitu, kemampuan numerasi siswa tersebut berkembang dengan baik dan menggunakan pengetahuan yang dimiliki untuk melengkapi konstruksi penyelesaian masalah tersebut. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat dalam transkrip percakapan dengan siswa tersebut dalam menyelesaikan masalah sebagai berikut.

- P : Untuk soal nomor 1 dek, pahamki apa maksud dari soal? Kalau paham, coba sampaikan bagaimana caranya kenapa bisa paham
- ST2-1-W1 : Iye kak paham dengan membaca soal dengan pelan
- P : Oke selanjutnya. Informasi apa yang kita peroleh dari soal dek ?
- ST2-1-W2 : Pengerjaan sebuah taman bermain anak memerlukan waktu 18 hari dengan 4 orang pekerja di alun-alun kota Barru
- P : Kemudian, apa yang ditanyakan dari soal ?
- ST2-1-W3 : Agar pengerjaan taman dapat diselesaikan selama 8 hari berapa orang tambahan pekerja yang diperlukan ?
- P : Apa langkah pertama yang dilakukan untuk selesaikan ini soal dek?
- ST2-1-W4 : Saya ingat-ingat rumus dulu kak yang telah saya pelajari. Kemudian, setelah kuingat saya gunakan rumus tersebut untuk mencari banyaknya pekerja dan kalau tidak salah kak nama rumus tersebut adalah perbandingan berbalik nilai
- P : Oke kalau begitu. Selanjutnya, pada lembar jawabanmu saya lihat terdapat sebuah tabel, apa alasanmu buat tabel dek ?
- ST2-1-W5 : Untuk memudahkan saya kak untuk kerja soal

- P : Dari yang ditulis dek, ada a_1, a_2, b_1, b_2 . Coba jelaskan apa maksudnya itu dek ?
- ST2-1-W6 : a itu banyaknya pekerja, b itu waktu yang dibutuhkan
- P : Dari yang kita tulis $a_2 = 9$. Apa maknanya ini dek ?
- ST2-1-W7 : Jadi a_2 itu kak banyaknya pekerja dalam 8 hari
- P : Kenapa hasilnya adalah 9 ?
- ST2-1-W8 : Karena $72/8$ kak
- P : 72 itu diperoleh darimana ?
- ST2-1-W9 : Hasil kalinya 4×18 kak
- P : Jadi berapa banyaknya pekerja dalam 8 hari ?
- ST2-1-W10 : 9 kak
- P : Nah, terus di lembar jawabanmu ditulis $9 - 4 = 5$. Kenapa dikurang dengan 4 ?
- ST2-1-W11 : Karena 4 itu merupakan banyaknya pekerja juga kak. Dan ingin dicari berapa tambahan pekerjanya jadi dikurang 4
- P : Oke, jadi apa kesimpulannya?
- ST2-1-W12 : Jawabannya adalah bagian b. Ada 5 orang tambahan pekerja yang dibutuhkan untuk mengerjakan taman dalam waktu 8 hari

Meskipun cara yang digunakan untuk mengungkap jawaban dalam menyelesaikan masalah yang diberikan telah berada pada pola yang baik dan banyak digunakan tidak hanya siswa, tetapi secara umum guru memperkenalkan pola diketahui, ditanyakan, dan penyelesaian sebagai langkah pemecahan masalah matematika (Perkasa & Astuti, 2022). Dengan pola ini cara menyelesaikan masalah berjalan dengan baik dan dapat dipahami, serta mengarah pada pemecahan masalah yang diharapkan.

Beberapa keterbatasan yang dimiliki oleh siswa dalam mengkonstruksi pemecahan masalah yang dilakukan terletak pada pengalaman belajar dan pengetahuan konsep matematika yang dibangun melalui matematisasi. Proses matematisasi ini akan menjadi menantang ketika dikaitkan dengan konteks sehingga proses berpikir siswa akan berkembang sejalan dengan proses interpretasi dan representasi terhadap masalah yang diberikan (Shao, 2018; Nasrullah *et al.*, 2020). Sayangnya, proses matematisasi ini belum diperkenalkan dengan berbagai cara yang memungkinkan untuk mendukung pemecahan masalah bagi peserta didik (Jin *et al.*, 2022). Untuk itu, meskipun pola pemecahan masalah dapat dijalankan dengan baik dan benar, kendala interpretasi, representasi, dan koneksi matematis merupakan bagian dari konstruksi pemecahan masalah yang senantiasa perlu dibangun secara berkelanjutan melalui pemecahan masalah secara terus menerus, bahkan menyesuaikan dengan tuntutan kognitif (Apriyani & Usman, 2019; Wijaya *et al.*, 2015).

PENUTUP

Berdasarkan penjelasan yang dikemukakan di atas, kesimpulan yang dapat ditarik dari hasil penelitian ini adalah keterbatasan yang dimiliki siswa dalam menyelesaikan soal numerasi berbasis AKM berupa minimnya strategi komputasi untuk menyelesaikan masalah perhitungan yang dibangun dalam penyelesaian dan tidak membangun argumen secara matematis dan logis untuk mendukung penyelesaian masalah yang dikerjakan. Strategi komputasi yang dimaksudkan bergantung pada kemampuan interpretasi, representasi, dan koneksi matematis. Untuk memaksimalkan kemampuan ini, aktivitas pemecahan masalah perlu dikembangkan secara berkelanjutan dan berdasarkan tuntutan kognitif.

DAFTAR RUJUKAN

- Apriyani, H., & Usman, O. (2019). The Effect of the Family Environment, Learning Readiness, Discipline Learning on Learning Motivation in Vocational Schools in East Jakarta. In *SSRN Electronic Journal*. Elsevier BV. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3415423>
- Direktorat Sekolah Pengantar, K. P. K. T. D. A. N. D. (2021). Pendidikan, Kementerian Teknologi, D A N Dasar, Direktorat Sekolah Pengantar, Kata. *Modul Literasi Numerasi Di Sekolah Dasar*, 1, 22. http://ditpsd.kemdikbud.go.id/upload/filemanager/2021/06/2_Modul_Literasi_Numerasi.pdf
- Izzatin, M., Kartono, K., Zaenuri, Z., & Dewi, N. R. (2022). Pengembangan Literasi Numerasi Siswa Melalui Soal HOTS. *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana (PROSNAMPAS)*, 5(1), 630–634. <https://proceeding.unnes.ac.id/index.php/snpasca/article/view/1541>
- Jin, H., Cisterna, D., Shin, H. J., & Vonk, M. (2022). *Mathematization: A Crosscutting Theme to Enhance the Curricular Coherence*. December, 261–279. https://doi.org/10.1007/978-3-031-14553-7_10
- Mulbar, U., & Nasrullah. (2022). Exploration of Students' Mathematical Literacy Based on Opportunity to Learn Through Context-Based Questions. *ICSAT International Proceeding*, 11(4), 476–485.
- Nasrullah, & Baharman. (2018). Exploring Practical Responses of M3LC for Learning Literacy. *Journal of Physics: Conference Series*, 954(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/954/1/012007>
- Nasrullah, N., Sanusi, W., & Abdy, M. (2020). MPM Berbasis Konteks dan Strategi Pembelajaran Matematika Realistik Bagi Guru Matematika Tingkat SMP. *Dedikasi*, 22(2), 187–191. <https://doi.org/10.26858/dedikasi.v22i2.16137>
- Perkasa, A. A., & Astuti, D. (2022). Analysis of Students' Mathematical Problem-Solving Ability on Trigonometry. *Union: Jurnal Ilmiah Pendidikan* <https://jurnal.ustjogja.ac.id/index.php/union/article/view/12476>
- Rahmawati, I. (2022). Mathematical Literacy Skills of Elementary Teacher Education Students through "Mathematics in Life" Approach. *International Conference on Elementary* <http://proceedings2.upi.edu/index.php/icee/article/view/2001>
- Ratnasari, E. M. (2020). Outdoor Learning Terhadap Literasi Numerasi Anak Usia Dini. *ThufuLA: Jurnal Inovasi Pendidikan Guru Raudhatul Athfal*, 8(2), 182. <https://doi.org/10.21043/thufula.v8i2.8003>
- Rohim, D. C., Rahmawati, S., & Ganestri, I. D. (2021). Konsep Asesmen Kompetensi Minimum Meningkatkan Kemampuan Literasi Numerasi Sekolah Dasar untuk Siswa. *Jurnal Varidika*, 33(1), 54–62. <https://doi.org/10.23917/varidika.v33i1.14993>
- Ruslan, R., Alimuddin, A., & Nasrullah, N. (2018). Developing Alternative Assessment of Mathematical Performance for Vocational Students. *Innovation of Vocational Technology Education*, 14(1), 32. <https://doi.org/10.17509/invotec.v14i1.11045>
- Sari, J., Nasrullah, & Mulbar, U. (2020). Deskripsi Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa Kelas XI IPA SMA dalam Menyelesaikan Soal Program Linear ditinjau dari Kecerdasan Adversitas dan Efikasi Diri. *Issues in Mathematics Education (IMED)*, 4(1), 52–67.
- Shao, Z. (2018). *Task Design in Mathematics Classrooms*. https://doi.org/10.1007/978-3-662-55781-5_11

- Siskawati, F. S., Chandra, F. E., & Irawati, T.N. (2020). Profil Kemampuan Literasi Numerasi Di Masa Pandemi Cov-19. *Pedagogy : Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(101), 258.
- Stacey, K. (2011). The PISA view of mathematical literacy in Indonesia. *Journal on Mathematics Education*, 2(2), 95–126. <https://doi.org/10.22342/jme.2.2.746.95-126>
- Wijaya, A., van den Heuvel-Panhuizen, M., & Doorman, M. (2015). Opportunity-to-learn context-based tasks provided by mathematics textbooks. *Educational Studies in Mathematics*, 89(1), 41–65. <https://doi.org/10.1007/s10649-015-9595-1>