

Analisis Kemampuan Literasi Numerasi Pada Materi Matriks Ditinjau Dari Kemampuan Penyelesaian Masalah

Richo Hartanto¹, Farida Nursyahidah², Padmi Susilawati³

^{1,2,3}Universitas PGRI Semarang, Jl. Sidodadi Timur Jalan Dokter Cipto No.24, Karangtempel, Kec. Semarang Tim., Kota Semarang, Jawa Tengah 50232
ppg.richohartanto97728@program.belajar.id

Abstract

Some students find it difficult to use matrix material analytically and critically. In addition, students also find it difficult to answer questions that require a high level of understanding. This study aims to analyze numeracy literacy skills in matrix material in terms of problem-solving abilities. This study is a qualitative study. The subjects of the study were 2 students of SMA N 11 Semarang City who had high and low category scores. Data collection was carried out through tests and interviews. The data analysis techniques used were reduction, presentation, and drawing conclusions. The credibility test in this study was carried out by utilizing triangulation techniques. The results of the study showed that students who had the highest test scores had very good numeracy literacy skills, while students who had the lowest test scores had less numeracy literacy skills.

Keywords: Numeracy Literacy Ability, Matrix, Problem Solving Ability.

Abstrak

Beberapa peserta didik merasa kesulitan untuk menggunakan materi matriks secara analitis dan kritis. Selain itu, peserta didik juga kesulitan untuk menjawab soal-soal yang membutuhkan pemahaman tingkat tinggi. Penelitian ini memiliki tujuan menganalisis kemampuan literasi numerasi pada materi matriks ditinjau dari kemampuan penyelesaian masalah. Penelitian ini adalah penelitian kualitatif. Subjek penelitian yaitu 2 peserta didik SMA N 11 Kota Semarang yang memiliki nilai kategori tinggi dan rendah. Pengumpulan data dilakukan melalui tes dan wawancara. Teknik analisis data yang digunakan yaitu reduksi, penyajian, dan penarikan kesimpulan. Uji Kredibilitas dalam penelitian ini dilakukan dengan memanfaatkan triangulasi teknik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peserta didik yang memiliki nilai ulangan tertinggi memiliki kemampuan literasi numerasi yang sangat baik, sedangkan peserta didik yang memiliki nilai ulangan terendah memiliki kemampuan literasi numerasi yang masih kurang.

Kata Kunci: Kemampuan Literasi Numerasi, Matriks, Kemampuan Penyelesaian Masalah

Copyright (c) 2024 Richo Hartanto, Farida Nursyahidah, Padmi Susilawati

Corresponding author: Richo Hartanto

Email Address: ppg.richohartanto97728@program.belajar.id (Jl. Sidodadi Timur Jalan Dokter Cipto No.24, Karangtempel, Kec. Semarang Tim., Kota Semarang, Jawa Tengah 50232)

Received 01 August 2024, Accepted 05 August 2024, Published 09 August 2024

PENDAHULUAN

Salah satu dari beragam bidang ilmu yang signifikan untuk dipelajari di sekolah yaitu matematika (Siregar, 2021). Matematika adalah mata pelajaran mendasar yang sangat penting bagi kemajuan sains serta teknologi. Dalam matematika, terdapat satu ketrampilan yang wajib ada pada diri peserta didik yaitu literasi. Peserta didik yang memiliki kemampuan literasi dapat mengartikulasikan pemikirannya baik dalam bentuk tulisan maupun lisan. Selain pemahaman membaca, peserta didik juga harus mahir dalam berhitung. Kapasitas untuk menggunakan ide-ide matematika dan teknik komputasi dalam situasi sehari-hari dikenal sebagai kemampuan numerasi.

Kemampuan literasi numerasi sangat diperlukan dalam matematika, karena peserta didik memerlukan daya nalar untuk memecahkan suatu masalah matematika. Karena memerlukan daya

nalar, maka literasi numerasi bisa meningkatkan pemahaman peserta didik untuk mendalami dan menganalisis peran matematika dalam menyelesaikan masalah didalam soal maupun kehidupan sehari-hari. Kemampuan untuk memanfaatkan beragam angka dan simbol yang berhubungan dengan aritmatika dasar untuk menyelesaikan permasalahan sehari-hari dalam berbagai situasi dan untuk mengevaluasi data yang ditampilkan pada beragam keadaan seperti grafik dan tabel guna memprediksi dan menentukan pilihan dikenal dengan istilah literasi numerasi (Kemendikbud, 2017). Kemampuan menerapkan ide-ide numerik dan kemampuan berhitung matematis untuk menyelesaikan permasalahan matematika dalam beragam situasi dan kondisi disebut dengan literasi numerasi (Patta et al., 2021).

Menurut penelitian sebelumnya, terdapat beragam masalah yang berhubungan dengan literasi dan numerasi pada materi matriks. Beberapa peserta didik merasa kesulitan dalam menggunakan konsep matriks secara analitis dan kritis dalam menjawab soal-soal yang membutuhkan pemahaman tingkat tinggi (Nur et al., 2024). Terdapat tiga jenis kesalahan siswa yang umum terjadi: kesalahan konseptual, operasional, dan prinsip. Ada siswa yang belum mempelajari soal dengan baik, belum berlatih tuntas dan teliti dalam matematika, serta belum diajarkan membuat kesimpulan dari penyelesaian yang diberikan. Faktor-faktor inilah yang menjadi akar penyebab terjadinya kesalahan siswa (Wahyuningsih, 2020).

Mengingat pentingnya literasi numerasi, berikut indikator untuk menunjukkan kemampuan literasi numerasi diantaranya (Han et al., 2017):

1. Memanfaatkan serangkaian angka dan simbol yang berhubungan dengan operasi pada bentuk bilangan untuk menemukan solusi terhadap masalah dalam situasi dunia nyata.
2. Meneliti data (grafik, tabel, bagan, diagram, dan sebagainya).
3. Mengkaji temuan analisis untuk membuat prediksi dan penilaian.

Menurut Ralph Tyler, penilaian adalah proses pengumpulan informasi untuk memastikan derajat, sifat, dan cara pencapaian tujuan pendidikan. Jika hal tersebut terjadi, apa alasannya (Arikunto, 2018). Dari pendapat tersebut didapati bahwa tingkat literasi numerasi peserta didik sangat mempengaruhi hasil dari penyelesaian pemecahan masalah matematika. Sehingga untuk mengetahui peserta didik telah memenuhi indikator literasi numerasi, dapat dilihat dari terpenuhinya langkah-langkah dalam memecahkan masalah. Polya berpendapat bahwa langkah untuk menunjukkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik adalah sebagai berikut (Yuwono et al., 2018):

1. Memahami masalah
2. Membuat rencana
3. Melaksanakan rencana
4. Memeriksa kembali

Penelitian sebelumnya menyebutkan bahwa siswa yang memiliki *self-efficacy* tinggi memenuhi 3 indikator literasi numerasi, siswa yang memiliki *self-efficacy* sedang memenuhi 2

indikator literasi numerasi dan siswa yang memiliki *self-efficacy* rendah hanya memenuhi 1 indikator (Ambarwati et al., 2023). Individu dengan kemampuan sangat tinggi, tinggi, dan sedang belum mampu memenuhi indikator kemampuan literasi numerasi dan kemampuan memecahkan masalah, sedangkan individu dengan kemampuan rendah dan sangat rendah sama sekali tidak dapat mencapai kedua indikasi tersebut (Sanvi & Diana, 2022) dan terdapat korelasi terbalik yang patut diperhatikan antara kecemasan matematika anak dan kemampuan literasi numerasi (Salvia et al., 2022).

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan di SMA Negeri 11 Kota Semarang, diketahui bahwa kemampuan matematika peserta didik kelas XI-B tahun ajaran 2023/2024 masih tergolong kurang. Hasil uji materi matriks dengan nilai rata-rata 56,72 menunjukkan hal tersebut. Oleh karena itu, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui literasi numerasi pada materi matriks dalam kaitannya dengan kemampuan penyelesaian masalah.

METODE

Penelitian ini memanfaatkan desain penelitian deskriptif yang bertujuan untuk mengidentifikasi kemampuan literasi numerasi ditinjau dari kemampuan penyelesaian masalah. Penelitian ini mengambil pendekatan kualitatif dalam metodologinya. Berikut langkah-langkah yang digunakan selama penelitian:

1. Menentukan fokus penelitian
2. Melakukan Observasi
3. Menentukan subjek penelitian
4. Melakukan tes tertulis
5. Menganalisis data yang didapat
6. Mendeskripsikan hasil dari penelitian.

Tes dan wawancara merupakan metode yang digunakan dalam penelitian ini untuk memperoleh data. Untuk menilai keterpercayaan penelitian digunakan triangulasi. Triangulasi teknik adalah jenis triangulasi yang digunakan.

Menurut Sugiyono (2018) Analisis data adalah proses terorganisir yang mengumpulkan dan menyusun informasi secara sistematis dari wawancara, catatan lapangan, dan sumber lain sehingga dapat ditafsirkan dan dimanfaatkan oleh orang lain. Pada saat pengumpulan data telah selesai dilaksanakan, maka dilakukan analisis data. Dua analisis data yaitu analisis instrumen dan analisis penelitian dilakukan dalam penelitian ini. Validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda semuanya dimasukkan dalam analisis instrumen. Model Miles dan Huberman adalah pendekatan analisis data yang digunakan; Artinya, kegiatan interaktif digunakan untuk melakukan analisis data kualitatif, yang kemudian dilanjutkan hingga datanya lengkap dan jenuh (Sugiyono, 2018). Berikut ini adalah tindakan yang diikuti selama tahap analisis data penelitian: mengumpulkan, mereduksi, menyajikan, dan menarik kesimpulan dari data.

HASIL DAN DISKUSI

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan literasi numerasi peserta didik pada materi matriks yang ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah. Penelitian ini dilakukan berdasarkan hasil dari ulangan peserta didik dari SMA Negeri 11 Kota Semarang pada materi matriks. Subjek pada penelitian ini dipilih 2 peserta didik yang mempunyai nilai tertinggi dan terendah. Soal tes dipilih dari salah satu soal ulangan matriks yaitu soal nomor 6. Soal tersebut memuat indikator literasi numerasi dan pemecahan masalah.

(6) a) Jika setiap paket 15 box brp yg didapat?
 Paket A → 3 keju = 3.3000 = 9.000
 1 donat = 1.2000 = 2.000
 2 coklat = 2.2500 = 5.000
 16.000 +
 Paket B → 2 keju = 2.3000 = 6.000
 1 donat = 1.2000 = 2.000
 1 coklat = 1.2500 = 2.500
 10.500 +
 Paket C → 1 keju = 1.3000 = 3000
 3 donat = 3.2000 = 6000
 3 coklat = 3.2500 = 7500
 16.500 +

Pendapatan
 Paket A = 16.000 x 15 = 240.000
 Paket B = 10.500 x 15 = 157.500
 Paket C = 16.500 x 15 = 247.500
 Total = 645.000

Gambar 1. Hasil Tes Kemampuan Literasi Numerasi Subjek 1

(6) a) Jika setiap paket 15 box berapa pendapatannya?

Paket	keju	donat	coklat	Harga
A	3	1	2	3000
B	2	1	1	2000
C	1	3	3	2500

Paket A = (9.000 + 2000 + 5000) = 16.000
 — B = (6.000 + 2000 + 2500) = 10.500
 — C = (3000 + 6000 + 7500) = 16.500

Pendapatan jika 15 box

16.000	10.500	16.500
--------	--------	--------

 (15)
 (15)
 (15)

= (240.000 + 157.500 + 247.500)
 Total = 645.000 //

Gambar 2. Lanjutan Hasil Tes Kemampuan Literasi Numerasi Subjek 1

b) Uang sebesar 215.000
 ① Paket A = 5
 Paket B = 5
 Paket C = 5
 [kalkulasi] 5. 16.000 = 80.000
 5. 10.500 = 52.500
 5. 16.500 = 82.500
 215.000 +

② Paket A = 8
 Paket B = 2
 Paket C = 4
 [kalkulasi] = 8. 16.000 = 128.000
 2. 10.500 = 21.000
 4. 16.500 = 66.000 +
 215.000 +

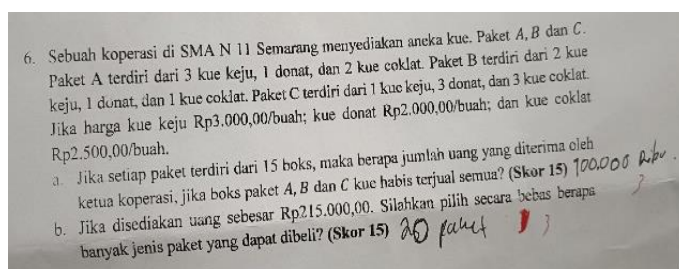
③ Paket A = 2
 Paket B = 8
 Paket C = 6
 [kalkulasi] = 2. 16.000 = 32.000
 8. 10.500 = 84.000
 6. 16.500 = 99.000
 215.000 +

Gambar 3. Lanjutan Hasil Tes Kemampuan Literasi Numerasi Subjek 1

Pertama akan dibahas tentang kemampuan literasi numerasi subjek-1. Subjek 1 mampu memenuhi indikator pertama yaitu memahami masalah dan menganalisis informasi. Hal ini terlihat dari subjek-1 yang mampu menuliskan model matematika secara akurat dan menyeluruh,

mendeskripsikan apa yang diketahui dalam soal, dan mengaitkan materi matriks dengan permasalahan dunia nyata sesuai dengan permasalahannya. Subjek-1 memenuhi kebutuhan kedua, yaitu kemampuan membuat dan melaksanakan strategi menggunakan simbol matematika untuk mengatasi masalah. Hal ini dapat dilihat dalam mengerjakan soal tersebut, subjek-1 dapat melakukan perhitungan sesuai dengan langkah pengerjaan yang benar dan sesuai ketentuan pada soal. Pada indikator ketiga, subjek-1 mampu menggunakan interpretasi untuk prediksi hasil dan pemeriksaan kembali. Subjek-1 dapat menemukan hasil dan kesimpulan dengan baik dan benar.

Pada saat wawancara, subjek-1 dapat menyebutkan kembali apa saja yang diketahui dalam soal. Subjek-1 dapat menjelaskan alur pengerjaan dan pemecahan masalah dari soal secara urut dan sistematis. Dan subjek-1 dapat menjelaskan kesimpulan dari jawaban soal yang telah di selesaikannya. Berdasarkan hasil tes dan wawancara tersebut, didapati bahwa subjek-1 memenuhi indikator pemecahan masalah dan indikator literasi numerasi. Oleh karena itu, bisa ditarik kesimpulan bahwa subjek-1 mempunyai kemampuan literasi numerasi yang sangat baik.



Gambar 4. Hasil Tes Kemampuan Literasi Numerasi Subjek 2

Langkah selanjutnya adalah pembahasan tes kemampuan literasi numerasi subjek-2. Subjek 2 belum mampu memenuhi persyaratan indikator pertama, yaitu kemampuan memahami permasalahan dan mengevaluasi data. Subjek 2 tidak meluangkan waktu untuk membaca dan memahami pertanyaan dengan benar, seperti yang ditunjukkan oleh kegagalannya mencatat pemahamannya. Subjek-2 juga belum mampu memenuhi indikator kedua, yaitu mengatur dan menjalankan strategi dengan memanfaatkan simbol-simbol matematika untuk mengatasi permasalahan. Hal ini dapat dilihat dalam jawaban subjek-2 tidak menuliskan langkah pengerjaan, subjek-2 hanya menuliskan jawaban saja. Pada indikator ketiga, subjek-2 juga belum memenuhi indikator menggunakan interpretasi untuk prediksi hasil dan pemeriksaan kembali. Subjek-2 hanya menuliskan jawaban nominal saja dan jawaban tersebut salah.

Subjek-2 mampu mengulangi rincian yang diberikan dalam pertanyaan sepanjang ujian wawancara. Namun subjek 2 tidak mampu menjelaskan cara mengatasi kesulitan pada soal tersebut. Subjek 2 tidak mampu mengartikulasikan cara penyelesaian masalahnya, ia juga tidak mampu menarik kesimpulan. Subjek 2 hanya mampu memenuhi indikasi pertama yaitu kemampuan memahami persoalan dan mengevaluasi data, sesuai temuan tes wawancara. Dapat disimpulkan dari hasil tes dan wawancara tersebut, subjek-2 tidak ada yang memenuhi indikator literasi numerasi maupun pemecahan masalah pada tes tertulis, namun dapat memenuhi indikator pertama pada saat

dilaksanakannya tes wawancara. Sehingga dapat dikatakan bahwa subjek-2 kemampuan literasi numerasinya adalah masih kurang.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, peserta didik yang memiliki nilai ulangan tertinggi memiliki kemampuan literasi numerasi yang sangat baik. Sedangkan peserta didik yang memiliki nilai ulangan terendah memiliki kemampuan literasi numerasi yang masih kurang. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan literasi numerasi peserta didik dapat menentukan hasil nilai ulangan atau asesmen sumatif peserta didik.

REFERENSI

- Ambarwati, E. D., Utin Desy Susiaty, & Muhamad Firdaus. (2023). Analisis Kemampuan Literasi Numerasi Matematis Siswa pada Materi Matriks Ditinjau dari Self-Efficacy. *Indo-MathEdu Intellectuals Journal*, 4(3), 2230–2240. <https://doi.org/10.54373/imeij.v4i3.449>
- Arikunto, S. (2018). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan* (3rd ed.). Bumi Aksara.
- Han, W., Susanto, D., Dewayani, S., Pandora, P., Hanifah, N., Miftahussururi, Nento, M. N., & Akbari, Q. S. (2017). *Materi Pendukung Literasi Numerasi*. Kemendikbud.
- Kemendikbud. (2017). *MATERI PENDUKUNG LITERASI NUMERASI*.
- Nur, F., Amin, B., Fatmah, N., D, A., & Nursalam. (2024). Pendampingan Belajar Peserta Didik dalam Menyelesaikan Soal Tipe HOTS pada Materi Matriks. *KHIDMAH: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(1).
- Patta, R., Muin, A., Pasinggi, Y., & Negeri Makassar, U. (2021). Kemampuan Literasi Numerasi Ditinjau Dari Gaya Kognitif Reflektif-Impulsif. *JIKAP PGSD: Jurnal Ilmiah Ilmu Kependidikan*, 5(2).
- Salvia, N. Z., Sabrina, F. P., & Maula, I. (2022). ANALISIS KEMAMPUAN LITERASI NUMERASI PESERTA DIDIK DITINJAU DARI KECEMASAN MATEMATIKA. *Seminar Nasional Pendidikan Matematika*, 3(1).
- Sanvi, A. H., & Diana, H. A. (2022). ANALISIS KEMAMPUAN NUMERASI PADA MATERI MATRIKS DITINJAU BERDASARKAN KEMAMPUAN AWAL MATEMATIKA. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2).
- Siregar, N. F. (2021). *Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMP Melalui Pendekatan Realistic Mathematics Education*. 05(02), 1919–1927.
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (Sutopo, Ed.). Alfabeta.
- Wahyuningsih, D. (2020). ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL PADA MATERI OPERASI MATRIKS DI SMA YABT MANOKWARI. *Jurnal Perspektif Pendidikan*, 14(2), 67–77. <https://doi.org/10.31540/jpp.v14i2.1027>

Yuwono, T., Supanggih, M., & Ferdiani, R. D. (2018). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Prosedur Polya. *Jurnal Tadris Matematika, 1*(2). <https://doi.org/10.21274/jtm.2018.1.2.137-144>