

Analisis Kemampuan Literasi Matematis Mahasiswa dalam Memahami Konsep Operasi Bilangan Bulat pada Buku Kurikulum Merdeka

Mariani, Mulhamah¹

Abstrak: Literasi matematis merupakan ilmu pengetahuan untuk mengetahui matematika dalam kehidupan kita sehari-hari. Namun, kajian yang membahas tentang literasi mahasiswa di Indonesia masih sangat rendah. Penelitian ini dilakukan untuk mendeskripsikan kemampuan literasi matematis mahasiswa dalam memahami konsep operasi bilangan bulat. Metode yang digunakan adalah kualitatif dengan pendekatan deskriptif, dengan subjek penelitian dua mahasiswa semester 2 prodi Tadris Matematika Universitas Islam Negeri Mataram. Hasil penelitian menunjukkan bahwa mahasiswa yang berkategori kemampuan sedang telah mampu mengidentifikasi masalah dan mengaplikasikan konsep matematika serta memberikan kesimpulan dari masalah yang dikerjakan. Pada mahasiswa yang berkategori kemampuan rendah telah mampu mengidentifikasi masalah akan tetapi pada proses pengerjaan terjadi kesalahan pemahaman konsep sehingga soal yang dikerjakan tidak maksimal.

Kata kunci: *Bilangan Bulat, Kemampuan, Literasi Matematis*

Abstract: Mathematical literacy is the science of knowing mathematics in our daily lives. However, studies discussing student literacy in Indonesia are still very low. This research was conducted to describe students' mathematical literacy abilities in understanding the concept of integer operations. The method used was qualitative with a descriptive approach, with research subjects being two second semester students of the Tadris Mathematics study program, Mataram State Islamic University. The results of the research showed that students in the medium ability category were able to identify problems and apply mathematical concepts and provide conclusions from the problems they were working on. Students in the low ability category were able to identify problems, but during the work process there was an error in understanding the concept so that the questions they worked on were not optimal.

Keywords: *Integers; Ability; Mathematical Literacy*

¹ Universitas Islam Negeri Mataram, Mataram, Indonesia, 210103020.mhs@uinmataram.ac.id

A. Pendahuluan

Pendidikan adalah kegiatan yang dilakukan dengan sadar yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas seseorang dalam sistem yang integral Triwahyu Riyatuljannah & Siti Fatonah dalam (Djamarah, 2010). Dengan pendidikan diharapkan bisa mencetak individu yang aktif, inovatif, kreatif, dan cerdas (Tasyanti, 2018). Membahas terkait pendidikan, tentu tidak akan lepas dari kegiatan belajar mengajar (I Ga Ayu & Sendi Wijaya, 2022). Lebih lanjut, kegiatan belajar mengajar yang dilakukan di satuan pendidikan perlu dilakukan secara interaktif dan inspiratif agar dapat meningkatkan motivasi untuk belajar dan ingin meningkatkan potensi atau kemampuan di dalam pembelajaran. Dengan kata lain, pendidikan ini mempunyai tujuan meningkatkan kualitas seseorang dan meningkatkan kemampuan belajar yang dimiliki.

Kemampuan yang dimiliki harus ditingkatkan dalam dunia pendidikan melalui mata pelajaran terkhusus matematika (Hujjatul Muslimah & Heni Pujiastuti, 2020). Lebih lanjut, kemampuan dalam matematika tidak hanya dituntut hanya untuk bisa mampu menghitung saja, namun mempunyai kemampuan bernalar logis, dan kritis dalam memecahkan masalah. Kemampuan memecahkan masalah ini adalah kemampuan untuk mencari dan menemukan solusi dari suatu masalah yang nantinya bisa membantu dalam kehidupan sehari-hari (Irvan Malay dalam Saputri et al., 2021; Sari, 2015). Lebih lanjut dijelaskan bahwa agar bisa mendapatkan solusi dari permasalahan, penting untuk dapat menggali informasi dari berbagai tempat dan menyimpulkan dengan menggunakan kemampuan berpikir matematis yang logis, sistematis, dan kritis atau yang biasa dikenal dengan kemampuan literasi matematis.

Literasi matematis merupakan kemampuan dalam matematika yang mempunyai fungsi mengembangkan keahlian teknologi (Maria Edistianda Eka Saputri dalam OECD, 2016). Lebih lanjut, Kemampuan literasi matematika merupakan kemampuan yang dimiliki seseorang dalam merumuskan, mengaplikasikan, dan mendefinisikan matematika dalam bermacam konteks penalaran dan penggunaan konsep, prosedur, fakta, dan fungsi matematika untuk mendeskripsikan, mengaitkan, dan memperkirakan suatu peristiwa dalam kehidupan sehari-hari. Individu yang mempunyai kemampuan literasi matematika yang baik pasti

mempunyai kepekaan terhadap konsep matematika yang relevan dengan masalahnya (Nur Utami et al dalam Andes et al, 2017).

Kemampuan literasi matematis sangat berharga karena matematika berkaitan dalam kehidupan, yang penyelesaiannya memerlukan pemahaman literasi (Fiqih Fadillah & Dadang Rahman Munandar, 2021). Faktanya di lapangan, berdasarkan hasil survei literasi matematika Indonesia masih termasuk kategori rendah, ini menunjukkan bahwa kemahiran siswa di Indonesia masih jauh dengan siswa di berbagai negara lain (Novika Anggrieni & Ratu Ilma Indra Putri, 2018). Hal ini sejalan dengan hasil dari penelitian beberapa pakar pendidikan di Indonesia (Nurlaili et al, 2022). Nurlaili dalam (Mahiuddin et al., 2019) mengemukakan bahwa literasi matematis siswa laki-laki dan perempuan yang diteliti masih berkategori rendah. Nurlaili dalam (Prabawati, 2018) mengemukakan bahwa mahasiswa yang berkemampuan tinggi memiliki literasi pada level keempat, mahasiswa yang berkemampuan sedang di level ketiga, sedangkan mahasiswa yang berkemampuan rendah berada pada level kedua. Penelitian lain oleh Nurlaili et, al dalam (Saputri et al., 2021) mengemukakan literasi matematis mahasiswa yang diteliti masih berkategori rendah. Selain itu, Sukmawati dalam Jupri & Rosjanuardi (2020) mengemukakan bahwa dari 32 guru matematika hanya terdapat seperempat guru yang mengerti permasalahan literasi matematika.

Sukmawati dalam Organisation Economic Co-operation and Development (2013) dalam penelitiannya menunjukkan bahwa terdapat tiga aspek dalam literasi matematis diantaranya proses, konten, dan konteks. Lebih lanjut, dijelaskan bahwa ada tiga indikator pada literasi matematis diantaranya perumusan masalah, mengaplikasikan masalah, dan menjelaskan masalah.

Tabel 1. Indikator Literasi Matematis

No	Indikator Literasi Matematika	Sub Indikator
1	Merumuskan Masalah	Mampu merumuskan masalah ke dalam bentuk matematika
2	Mengaplikasikan Masalah	Menerapkan konsep matematika dan mengerjakan masalah dengan tepat
3	Menjelaskan Masalah	Menyimpulkan hasil atau solusi masuk akal dari masalah yang diberikan

Dari penjelasan di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana kemampuan literasi matematis mahasiswa dalam memahami konsep operasi bilangan bulat pada buku Kurikulum Merdeka.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif deskriptif yang bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan literasi matematis mahasiswa pada saat menyelesaikan materi operasi hitung bilangan bulat. Penelitian dilaksanakan kepada mahasiswa semester 2 kelas D prodi tadaris matematika Universitas Islam Negeri Mataram.

Instrumen yang digunakan adalah tes dan pedoman wawancara. Soal pada tes diambil dari Buku Kurikulum Merdeka Matematika Sekolah Menengah Pertama Kelas VII halaman 57 yang ditulis oleh Tim Gakko Tosho. Dari hasil tes yang diberikan pada mahasiswa prodi tadaris matematika semester 2 kelas D, peneliti mengambil dua responden dengan ketegori berkemampuan sedang dan berkemampuan rendah.

Tabel 2. Tabel Nilai Subjek Penelitian

Subjek	Nilai	Tingkat Kemampuan
J	80	Sedang
SK	25	Rendah

Adapun soal yang digunakan untuk instrumen pada tes kemampuan literasi matematika mahasiswa sebagai berikut

Tabel di bawah ini menunjukkan skor hasil uji kebugaran yang dilakukan lima orang A, B, C, D, E baris pertama. Baris kedua menunjukkan skor. Baris ketiga menunjukkan skor jika skor C dijadikan sebagai titik acuan.

	A	B	C	D	E
Skor	52	56	55	60	47
Skor (C sebagai titik acuan)		+1	0		

Jawab pertanyaan diatas dengan langkah-langkah sebagai berikut!

- 1) Isilah tabel di atas dengan lengkap!
- 2) Dengan menentukan C sebagai titik acuan, hitunglah rata-rata skor lima orang tersebut!

C. Temuan dan Pembahasan

Subjek (J)

Dari jawaban tes, subjek (J) memiliki literasi matematika dengan kategori berkemampuan sedang, untuk indikator “perumusan masalah” telah mampu mendeskripsikan masalah kedalam bentuk matematika, namun subjek (J) tidak menuliskan terlebih dahulu yang diketahui dan yang ditanya oleh soal dan terdapat kesalahan pada penulisan di tabel kedua yang dimana seharusnya ditulis +1 malah hanya ditulis 1, kemudian yang seharusnya ditulis +5 hanya ditulis 5. Untuk indikator “mengaplikasikan masalah” subjek (J) telah mampu menentukan konsep matematika yang akan dikerjakan pada soal dan mampu menjelaskan langkah demi langkah pada jawaban yang dikerjakan. Untuk indikator “menjelaskan masalah” subjek (J) telah mampu menyimpulkan hasil dari apa yang dia kerjakan.

①

	A	B	C	D	E
Skor	52	56	55	60	42
Skor (C sebagai titik Acuan)	-3	1	0	5	-8

② Rumus Rata-Rata

$$\text{Skor Hiti} + \frac{\text{Jumlah seluruh nilai garis bil}}{\text{Banyak nilai}}$$

Menghitung nilai Rata-Rata

$$= 55 + \frac{-3 + 1 + 0 + 5 - 8}{5}$$

$$= 55 + \left(\frac{-5}{5} \right)$$

$$= 55 + (-1)$$

$$= 54$$

Jadi Rata-ratanya skor 5 orang tersebut adalah 54.

Gambar 1. Jawaban subjek (J)

P: Bagaimana cara kamu merumuskan soal ke dalam bentuk model matematika?

J: Pertama disuruh melengkapi tabel kan, lalu skor C jadi acuan. Berarti kita cari pakai selisihnya. Saya buat juga garis bilangan kak. Yang bawah itu dari nol, lalu kanan non bilangan positif dan kiri nol bilangan negatif. Terus diatasnya saya taruh angka-angka pada tabel pertama itu.

P: Konsep apa yang kamu gunakan dalam soal?

J : Saya menggunakan itu kak, konsep operasi kayak penjumlahan, pembagian.

P : Bagaimana cara yang kamu gunakan saat mengerjakan soal tersebut?

J : Pertama, kan udah itu tabelnya diisi, nah itu kan yang dicari rata-rata jadi saya pakai rumus rata-rata kak. Lalu saya mencari rata-rata dengan menambahkan 55 dengan angka pada skor tabel kedua dan membagi dengan lima.

P : Kenapa bagi lima?

J : karena jumlahnya ada lima. A, B, C, D, E. Nah itu dah hasil yang saya dapat.

P : Apa kesimpulan dari soal yang telah dikerjakan?

J : Kita bisa tahu nilai rata-rata dari semua itu 54.

Subjek (SK)

Dari jawaban tes, subjek (J) memiliki literasi matematika dengan kategori berkemampuan rendah, pada indikator “merumuskan” adalah telah mampu mendeskripsikan masalah kedalam bentuk matematika, namun subjek (J) salah konsep yang dimana harusnya tabel kedua diisi dengan selisih dari skor titik C ke titik lainnya. Untuk indikator “mengaplikasikan masalah” seharusnya subjek (J) telah mampu menentukan konsep matematika yang akan dikerjakan pada soal akan tetapi karena dari awal sudah salah konsep maka langkah-langkahnya juga salah. Untuk indikator “menjelaskan masalah” subjek (J) telah mampu menyimpulkan hasil dari apa yang dikerjakan.

Jawab:

1.)

	A	B	C	D	E
	52	56	55	60	47
skor (C sebagai titik acuan)	49	57	55	65	39

2.) Rata-rata = $\frac{49 + 57 + 55 + 65 + 39}{5}$

$= \frac{265}{5} = 53$

Gambar 2. Jawaban subjek (SK)

P: Bagaimana cara kamu merumuskan soal ke dalam bentuk model matematika?

J: Saya pahami soalnya, lalu saya mengisi tabel yang kosong dengan titik acuan di C. Dengan menetapkan C sebagai titik acuan. Saya perhatikan nilai C, lalu di samping C itu nilai B katanya ditambah dengan satu, dan benar C itu 55 jika ditambah dengan satu sama dengan 56. Terus untuk menentukan skor yang nilai A, 55 ini ke 52 itu selisihnya 3 sehingga 52 ini saya kurangi 3 hasilnya 49 kayak gitu.

P: Konsep apa yang kamu gunakan dalam soal?

J: Konsep operasi hitung bilangan, seperti perkalian, pembagian, penjumlahan, pengurangan.

P: Bagaimana cara yang kamu gunakan saat mengerjakan soal tersebut?

J: Kan yang nomor satu udah lengkapi tabel, lalu nomor 2 disuruh kita kerjakan dengan rumus rata-rata dan setahu saya rumus rata-rata itu kan kita jumlahkan jumlah keseluruhan nilainya lalu kita bagi dengan jumlah anggotanya.

P: Apa kesimpulan dari soal yang telah dikerjakan?

J: Kesimpulannya yaitu rata-rata dari skor dengan kita lihat C sebagai titik acuan adalah 265 dibagi dengan 5 hasilnya 53.

Berdasarkan hasil analisis di atas dapat dilihat bahwa subjek (J) berkategori kemampuan sedang telah mampu mengidentifikasi masalah dan mengaplikasikan konsep matematika serta memberikan kesimpulan dari masalah yang dikerjakan. Pada subjek (SK) berkategori kemampuan rendah telah mampu mengidentifikasi masalah akan tetapi pada proses pengerjaan terjadi kesalahan pemahaman konsep sehingga soal yang dikerjakan tidak maksimal. Hal ini sejalan dengan penelitian Sukmawati (2024) yang menunjukkan bahwa subjek dalam mengaplikasikan masalah masih terdapat kesalahan dalam menggunakan konsep matematika.

D. Simpulan

Dari penjelasan yang telah dipaparkan, diambil kesimpulan bahwa pada subjek dengan tingkat kemampuan sedang sudah mampu mendeskripsikan masalah kedalam bentuk matematika, menentukan konsep matematika yang akan dikerjakan pada soal dan mampu menjelaskan langkah demi langkah pada jawaban yang dikerjakan serta mampu menyimpulkan hasil dari apa yang dia kerjakan. Untuk subjek dengan tingkat kemampuan rendah sudah mampu mengaplikasikan soal kedalam bentuk matematika, namun saat menerapkan dan melakukan perhitungan masih terdapat kesalahan pemahaman konsep.

Daftar Pustaka

- Anggrieni, V., & Putri, I. I. R. (2018). Analisis kemampuan literasi matematika siswa kelompok kecil dalam menyelesaikan soal matematika tipe PISA. *Seminar Nasional Pendidikan Matematika Ahmad Dahlan*.
- Fadillah, F., & Munandar, R. D. (2021). Analisis kemampuan literasi matematis siswa pada soal PISA di SMPN 2 Karawang Barat. *Jurnal Matematika, Sains, dan Pembelajarannya*, 15(3).
- Muslimah, H., & Fujiastuti, H. (2020). Analisis kemampuan literasi matematis siswa dalam memecahkan masalah matematika berbentuk soal cerita. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*, 8(1).
- Malay, I. (2023). Kemampuan literasi matematis mahasiswa program studi Manajemen Universitas Pembangunan Panca Budi-Medan. *MES: Journal of Mathematics Education and Science*, 8(2).
- Saputri, M. E. E. (2023). Profil kemampuan literasi matematika mahasiswa pada mata kuliah matematika ekonomi. *GAUSS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1).
- Puspitasari, A., dkk. (2015). Analisis kemampuan literasi matematika siswa kelas X MIPA 5 SMA Negeri 1 Ambulu berdasarkan kemampuan matematika (The analysis of student's mathematical literacy of X MIPA 5 grade at SMA Negeri 1 Ambulu based on mathematical ability). *Artikel Ilmiah Mahasiswa*.
- Tasyanti, T., Wardono, & Rochmad. (2018). Analisis kemampuan literasi matematika berdasarkan kecerdasan emosional siswa melalui model pembelajaran kooperatif tipe group investigation. *PRISMA: Prosiding Seminar Nasional Matematika*.
- Riyatuljannah, T., & Fatonah, S. (2021). Analisis kemampuan literasi matematika siswa pada penyelesaian soal berorientasi konten quantity. *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(1).
- Sukmawati. (2023). Analisis literasi matematika mahasiswa calon guru SD. *Absis: Mathematics Education Journal*, 5(1).
- Tasyanti, T., Wardono, & Rochmad. (2018). Analisis kemampuan literasi matematika berdasarkan kecerdasan emosional siswa melalui model pembelajaran kooperatif tipe group investigation. *PRISMA: Prosiding Seminar Nasional Matematika*. [Catatan: Duplikasi dengan entri sebelumnya]
- Utamia, N., Sukestiyarno, Y. L., & Hidayah, I. (2020). Kemampuan literasi dalam menyelesaikan soal cerita siswa kelas IX A. *PRISMA: Prosiding Seminar Nasional Matematika*.