

KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIKA MAHASISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL

Marni Zulyanty¹

¹*Prodi Tadris Matematika, UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi*

Email: marnizulyanty@uinjambi.ac.id

ABSTRAK

Literasi matematika kembali menjadi *tren* di bidang pendidikan. Berdasarkan observasi dan pengalaman peneliti sebagai pengajar masih ditemukan mahasiswa yang mengalami kesulitan dalam mengerjakan masalah yang terkait pemikiran tingkat lanjut dimana soal tersebut merupakan soal literasi matematika. Sejalan dengan ini maka *goals* penelitian ini adalah menjabarkan kemampuan literasi matematika mahasiswa. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dimana mahasiswa di Prodi Tadris Matematika UIN STS Jambi angkatan 2019 sebagai subjek penelitian. Instrumen utama adalah peneliti sendiri, sedangkan instrumen pendukung adalah lembar soal literasi matematika dan pedoman wawancara. Analisis data menggunakan analisis data Creswell. Hasil penelitian menunjukkan bahwa mahasiswa belum mampu menyelesaikan soal literasi matematika yang disusun dengan basic matematika diskrit, aljabar, dan kalkulus. Diperdalam lewat indikator kemampuan literasi matematika maka secara umum kemampuan literasi matematika mahasiswa masih berada pada tingkat rendah. Hanya indikator komunikasi, indikator matematisasi, indikator penalaran dan argumen, serta indikator menggunakan simbol, bahasa matematika dan operasinya yang dilalui dengan baik. Sementara indikator representasi, indikator memikirkan strategi untuk memecahkan masalah, dan indikator menggunakan alat matematika belum dilalui dengan baik.

Kata Kunci: *Literasi Matematika, Soal Literasi Matematika*

ABSTRACT

Mathematical literacy is again a trend in the field of education. Based on the observations and experiences of researchers as teachers, it is still found that students who have difficulty in solving problems that involve advanced thinking in solving, where the problem is a matter of mathematical literacy. In line with this, the purpose of this research is to describe students' mathematical literacy skills. This study uses a qualitative approach, with the research subjects being students of the Mathematics Education Study Program of UIN STS Jambi batch 2019. The main instrument is the researcher himself, while the supporting instruments are mathematical literacy question sheets and interview guidelines. Data analysis used Creswell data analysis. The results showed that students have not been able to solve mathematical literacy problems compiled with basics of discrete mathematics, algebra, and calculus. It is deepened through indicators of mathematical literacy ability, in general, students' mathematical literacy skills are still at a low level. Only communication indicators, mathematization indicators, reasoning and argument indicators, and indicators using symbols, mathematical language and operations were passed well. Meanwhile, indicators of representation, indicators of thinking about strategies to solve problems, and indicators of using mathematical tools have not been passed well.

Keywords: *Mathematical Literacy, Mathematical Literacy Questions*

PENDAHULUAN

Hubungan atau *relationship* dari ilmu matematika dengan kehidupan banyak ditinjau dan diperdalam oleh pemerhati matematika. Terutama yang hangat saat ini adalah terkait literasi matematika. Literasi diartikan sebagai kemampuan membaca dan kemampuan menulis. Sehingga literasi matematika dapat diartikan sebagai akumulasi dari *knowledge*, pemahaman, dan *skills* matematika (S.Sirate & Ramadhana, 2017). Selain itu Firdaus *et al.*, (2014) mengemukakan bahwa literasi matematika sebagai perumusan, penerapan, dan penafsiran matematika dalam berbagai konteks. Priyonggo *et al.*, (2019) juga menemukan fakta bahwa dengan literasi matematika seseorang bisa lebih *care* dan bisa membantu saat pembuatan keputusan.

Ojose (2011) berpendapat bahwa literasi matematika merupakan pengetahuan tentang bagaimana mengetahui dan mengaplikasikan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu OECD (2017) menjelaskan kontruksi dari literasi matematika dapat menggambarkan kompetensi seseorang dalam bernalar secara matematis dan menggunakan konsep matematika, prosedur, fakta, dan alat untuk menggambarkan, menjelaskan, dan memprediksi suatu fenomena. Sehingga prinsipnya literasi matematika terkait bagaimana *basic* matematika bisa berpartisipasi dalam penyelesaian masalah dalam kehidupan. Bahkan salah satu dari parameter keberhasilan bidang matematika adalah literasi matematika. OECD (*Organisation for Economic Cooperation and Development*) sebagai penyelenggara tes PISA (*Program for International Students Assessment*) yang pelaksanaannya setiap 3 tahun sekali berisi berbagai literasi diantaranya literasi membaca, literasi matematika, serta literasi sains yang diadakan di banyak negara dan Indonesia menjadi salah satunya. Secara umum dari pelaksanaan tes tersebut didapat bahwa seorang pelajar dapat mempersiapkan diri dalam menghadapi masalah dengan bantuan literasi matematika (OECD, 2014). Lebih lanjut Wong (2005) berpendapat bahwa penggunaan matematika dalam kehidupan merupakan cerminan dari literasi matematika. Selain itu literasi juga membantu seseorang dalam menyelesaikan masalah kehidupan. Menurut Priyonggo *et al.*, (2019) literasi matematika dapat memberi tekanan terhadap matematika yang berhubungan dengan kehidupan, oleh karenanya penting untuk literasi matematika ditingkatkan.

Siklus keterkaitan antara masalah nyata dengan solusi riil merupakan bagian dari proses literasi matematika. PISA 2012 mengungkapkan indikator kemampuan literasi matematika yaitu pengomunikasian, pematematisasian, perepresentasian, penalaran dan argumen, upaya pemikiran strategi guna pemecahan masalah, penggunaan simbol, bahasa matematika serta operasinya, penggunaan alat matematika. Setiap indikator mempunyai peranan terkait penentuan kemampuan literasi matematika. Secara umum setiap indikator adalah bagian dari standar proses pada pembelajaran matematika (NCTM, 2000).

Berdasarkan pengalaman dan observasi peneliti selaku pengajar mata kuliah wajib di prodi tadaris matematika ditemui bahwa ada mahasiswa yang mengalami kesulitan saat menyelesaikan soal-soal yang mencakup pemikiran tingkat lanjut dalam proses penyelesaiannya. Bahkan ada juga mahasiswa yang sukar memaknai soal yang diberikan, padahal soal tersebut hanya terkait satu bidang kajian matematika. Mengingat hal tersebut maka perlu adanya penelitian mendalam terkait literasi matematika pada mahasiswa saat menyelesaikan soal literasi matematika, jadi tujuan penulisan secara sinkron adalah menjabarkan kemampuan literasi matematika mahasiswa dalam menyelesaikan soal.

METODE

Penelitian ini berdasar pada penelitian kualitatif. Hal ini sesuai karena data beserta pembahasannya menggunakan data verbal non numerik. Menurut Creswell (2014) karakteristik penelitian kualitatif diantaranya yaitu lingkungan alamiah (*natural setting*) yang terkait pengumpulan data dari subjek penelitian yang mengalami isu atau masalah saja;

peneliti sebagai *key instrument* yang mengumpulkan data melalui berbagai metode; adanya variasi sumber data (*multiplesources of data*) aneka sumber data dapat dijadikan kumpulan data.

Penelitian deskriptif merupakan jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini sebab tujuan penelitian adalah menjabarkan suatu kejadian. Adapun yang menjadi subjek dalam penelitian ini adalah mahasiswa Prodi Tadris Matematika UIN STS Jambi angkatan 2019. Hal yang dijabarkan adalah kemampuan literasi matematika mahasiswa Prodi Tadris Matematika UIN STS Jambi. Penjabaran diperoleh dari peninjauan langsung terhadap lembar jawaban mahasiswa dalam penyelesaian soal yang diberikan. Instrumen utama pada penelitian ini adalah peneliti sendiri, sementara lembar soal literasi matematika dan pedoman wawancara merupakan instrumen pendukung. Lembar soal literasi matematika ini bermuatan dan terkait dengan kajian matematika diskrit, aljabar, dan kalkulus. Nantinya jawaban setiap subjek akan dikaitkan dengan indikator literasi matematika yaitu pengomunikasian, pematematisasian, perepresentasian, penalaran dan argumen, upaya pemikiran strategi guna pemecahan masalah, penggunaan simbol, bahasa matematika serta operasinya, penggunaan alat matematika.

Bentuk essay dipilih untuk menjadi bentuk soal literasi matematika yang diberikan. Pemilihan bentuk ini sebab subjek dapat menjabarkan penyelesaian soal secara rinci sesuai pemikirannya. Soal literasi matematika dapat membantu dalam pengungkapan kemampuan literasi matematika subjek penelitian. Instrumen lembar soal literasi matematika ini dinilai dalam bentuk validasi ahli. Selain itu soal literasi matematika juga menjadi dasar pelaksanaan wawancara.

Pedoman wawancara berguna dalam penjabaran kemampuan literasi matematika per indikator kemampuan literasi matematika dari subjek penelitian. Wawancara dilakukan dalam bentuk wawancara semi terstruktur. Pembuatan pedoman wawancara agar proses wawancara tetap fokus pada masalah yang ingin diungkap yaitu kemampuan literasi matematika mahasiswa. Prosedur penelitian dalam penelitian ini mengacu pada tahap atau prosedur penelitian menurut Bogdan yang dimodifikasi oleh Moleong (2010) yang terdiri dari tahap pra-lapangan, kemudian tahap pekerjaan lapangan, dan terakhir tahap analisis data. Analisis mata kuliah wajib prodi tadris matematika yang telah dikontrak dan diselesaikan oleh mahasiswa angkatan 2019 merupakan awal dari proses pengumpulan data pada penelitian ini. Setelah itu dibuat lembar soal literasi matematika yang nantinya akan dikerjakan subjek penelitian. Setelah menyelesaikan soal tersebut, maka subjek penelitian tersebut akan diwawancara.

Tahap analisis data mengikuti tahapan analisis data Creswell (2012) yaitu persiapan dan pengumpulan data untuk kegiatan analisis data, pengembangan dan pengkodean data, pendeskripsian setiap kode, penyajian dan pelaporan hasil yang diperoleh, penginterpretasian hasil yang diperoleh, proses validasi dan keakuratan dari hasil yang diperoleh.

HASIL

Penelitian dimulai dengan kegiatan analisis mata kuliah wajib prodi tadris matematika yang telah dikontrak dan diselesaikan oleh mahasiswa angkatan 2019. Daftar mata kuliah wajib prodi tersebut kemudian dianalisis lebih lanjut untuk menentukan soal literasi yang akan dibuat. Instrumen lembar soal literasi matematika ini digunakan untuk melihat kemampuan literasi mahasiswa dalam memecahkan masalah matematika. Dari Lembar soal literasi ini disajikan dalam bentuk soal essay. Selanjutnya adalah instrumen pedoman wawancara yang berguna untuk mengetahui secara pasti kemampuan literasi matematika per indikator kemampuan literasi matematika pada subjek penelitian. Seluruh instrumen baik lembar soal literasi matematika dan pedoman wawancara dinilai dalam bentuk validasi ahli, sehingga yang digunakan dalam penelitian adalah instrumen yang sudah valid. Terkait

populasi, maka penelitian ini dibatasi hanya pada mahasiswa angkatan 2019 yang berjumlah 70 mahasiswa yang terdistribusi ke dalam tiga kelas. Dari 70 mahasiswa tersebut diambil 18 mahasiswa sebagai subjek penelitian. Penentuan subjek penelitian ini berdasarkan hasil pengerjaan soal literasi dan berdasarkan kemampuan komunikasi untuk memudahkan proses wawancara.

Lembar soal literasi matematika dikerjakan oleh seluruh populasi. Adapun waktu pengerjaan lembar soal ini adalah bulan Juni 2021 dengan waktu yang berbeda-beda untuk setiap kelasnya. Aturan pengerjaan lembar soal ini sama untuk setiap kelasnya. Pengerjaan lembar soal ini dilakukan saat masih kondisi pandemi sehingga dilakukan via zoom namun lembar jawaban dikirimkan secara pribadi dengan memanfaatkan aplikasi WhatsApp.

Hasil Pengerjaan Soal

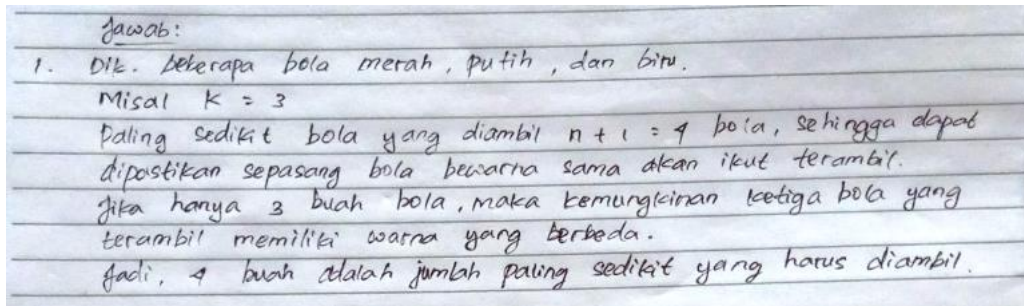
Subjek yang dianalisis lebih dalam terkait kemampuan literasinya berjumlah 18 orang dengan masing-masing enam mahasiswa per kelasnya. Hasil pengerjaan soal satu terlihat bahwa ada 83,33% subjek yang menjawab benar dan 16,67% subjek yang menjawab salah serta tidak ada yang tidak menjawab. Adapun hasil pengerjaan soal tersaji seperti pada pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Hasil Pengerjaan Soal

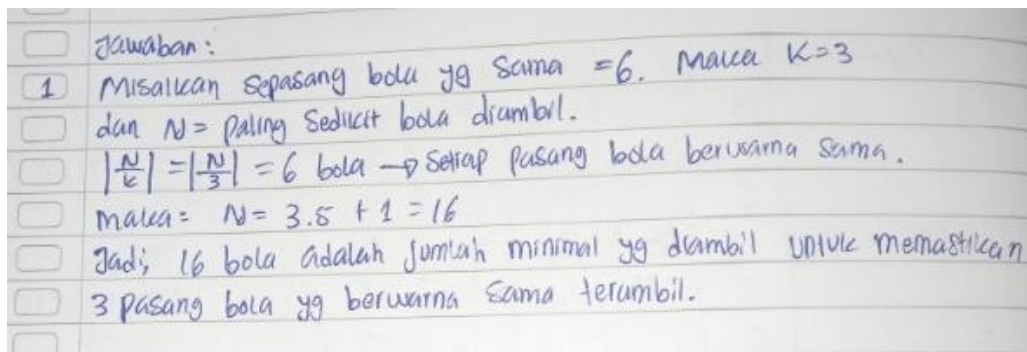
NO.	Kriteria	Total	Persentase
1	B	15	83,33%
	S	3	16,67%
	NO ANSWER	-	-
2	B	1	5,56%
	S	15	83,33%
	NO ANSWER	2	11,11%

Ket: B : Benar
 S : Salah
 No Answer : Tidak menjawab

Dari Tabel 1 terlihat bahwa terdapat 15 subjek yang menjawab benar untuk soal satu, dari kelima belas subjek tersebut terdapat dua versi alternatif penyelesaian yang dikerjakan subjek, yaitu dengan menggunakan prinsip sarang merpati dan menggunakan logika langsung. Sementara untuk tiga subjek yang menjawab salah letak kesalahannya sama yaitu salah dalam memaknai soal sehingga salah dalam mendistribusikan nilai ke dalam rumus. Kesalahan dalam memaknai ini terlihat jelas pada lembar jawaban subjek dan saat wawancara subjek. Penggunaan prinsip sarang merpati seperti terlihat pada Gambar 1 dan kesalahan dalam memaknai soal seperti terlihat pada Gambar 2 berikut.

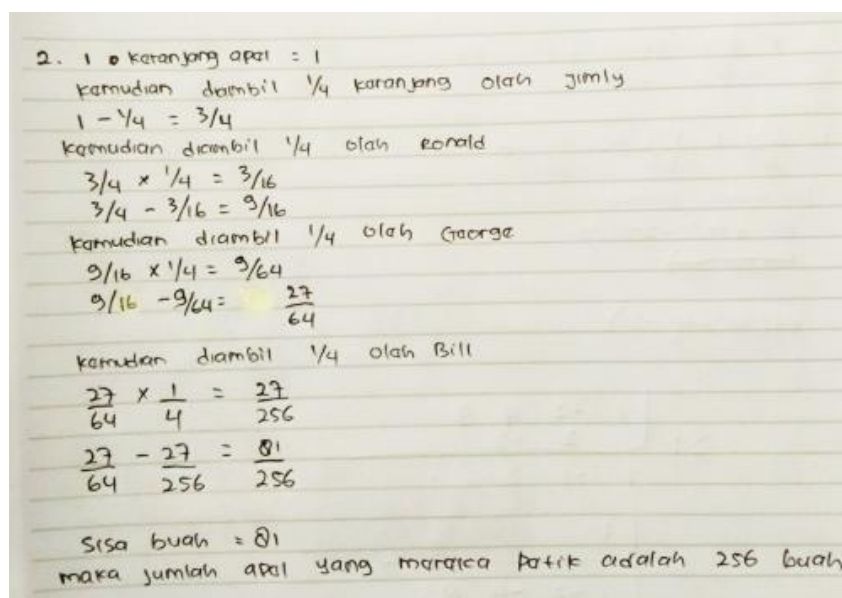


Gambar 1. Jawaban subjek ADAP untuk soal 1 dengan menggunakan prinsip sarang merpati



Gambar 2. Jawaban subjek AS untuk soal 1 yang bernilai salah

Dari Tabel 1 juga terlihat hanya satu subjek yang menjawab benar untuk soal dua. Subjek ini menyelesaikan dengan menggunakan memisalkan total apel seluruhnya dengan nilai satu, kemudian memisahkan apel yang diambil dan apel yang tersisa di keranjang. Hal ini seperti terlihat pada Gambar 3 berikut. Sementara untuk 17 subjek yang menjawab salah letak kesalahannya rata-rata sama yaitu miskonsepsi dalam memaknai soal dan proses aljabar yang dilakukan. Kesalahan dalam memaknai ini terlihat jelas pada lembar jawaban subjek dan saat wawancara subjek. Miskonsepsi ini seperti terlihat pada Gambar 4 berikut.



Gambar 3. Jawaban subjek DP untuk soal 2 yang bernilai benar

$$2. \frac{1 \text{ apel}}{4} = 81 \text{ buah apel}, 4 = \text{jumlah orang yg memakan apel.}$$

$$\text{maka } 81 \times 4 = 324$$

Jadi, banyak apel yang mereka makan yaitu 324

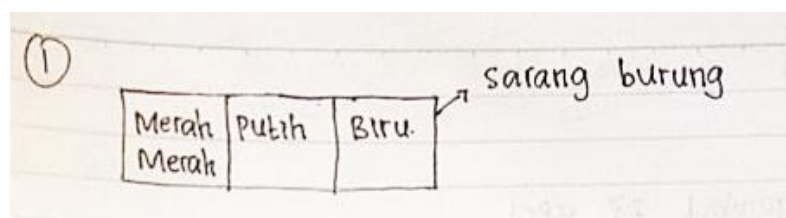
Gambar 4. Jawaban subjek RK yang miskonsepsi dalam pemaknaan untuk soal 2

Terkait dengan kemampuan literasi matematika dapat dilihat dari indikator kemampuan literasi matematika. Indikator pertama yaitu komunikasi, untuk indikator komunikasi terlihat dari lembar jawaban maupun saat wawancara. Indikator komunikasi yang terlihat dari lembar jawaban adalah bagaimana subjek dapat menuliskan apa yang mereka pikirkan termasuk di dalamnya menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal serta menuliskan proses penyelesaian yang sesuai dengan apa yang dipikirkan. Hal ini juga diklarifikasi oleh masing-masing subjek saat wawancara bahwa yang mereka maksudkan atau yang dipikirkan sesuai dengan apa yang mereka tuliskan.

Begitu juga dengan subjek yang menjawab soal dengan nilai salah dapat mengomunikasikan apa yang mereka pikirkan dalam tulisan maupun lisan saat wawancara. Sehingga secara umum seluruh subjek dapat menuliskan sesuai dengan apa yang dipikirkan walaupun sebagian subjek ada yang tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal namun saat wawancara mereka dapat mengomunikasikan secara lisan informasi yang diketahui dan ditanyakan dari soal.

Indikator kedua adalah matematisasi dalam menyelesaikan soal yang diberikan. Pada indikator ini akan diukur bagaimana subjek memiliki ide untuk menyelesaikan soal. Dari lembar jawaban dan wawancara terlihat bahwa seluruh subjek dapat menggunakan kemampuan matematika, hal ini karena seluruh subjek dapat menemukan solusi dari soal.

Selanjutnya adalah indikator ketiga yaitu representasi, dimana yang menjadi tolak ukur adalah subjek dapat menyajikan soal dalam bentuk lain (model matematika, gambar, grafik, dan lain-lain) dan subjek dapat menyajikan penyelesaian yang dilakukan sesuai dengan ide yang dipilih. Dari lembar jawaban subjek, secara umum subjek tidak merepresentasikan soal ke dalam bentuk khusus baik untuk soal satu dan soal dua, hanya beberapa subjek yang merepresentasikan soal ke dalam representasi khusus untuk soal satu yaitu representasi dalam bentuk gambar kotak-kotak, yaitu dengan menganggap kotak-kotak tersebut sebagai sarang burung. Sementara soal dua tidak ada subjek yang menggunakan representasi khusus. Representasi salah subjek ini seperti terlihat pada Gambar 5 berikut.



Gambar 5. Bentuk representasi subjek FH untuk soal 1

Selain dengan representasi gambar kotak-kotak ada juga subjek yang merepresentasikan dalam bentuk kardus mie namun tidak dituliskan di lembar jawaban namun subjek jelaskan saat wawancara. Walaupun demikian subjek yang lain telah dapat menyajikan penyelesaian yang dilakukan sesuai dengan ide yang dipilih untuk menyelesaikan

soal. Potongan transkrip wawancara untuk representasi kardus mie seperti pada Gambar 6 berikut.

P : Coba jelaskan jawaban yang dituliskan di lembar jawaban!
 S : Terdapat kardus mie sebagai bola merah, putih dan biru, artinya ada 3 kardus mie Bu, jika diambil 3 saja maka berarti warna kardus mienya berbeda, jadi minimal harus diambil 4 agar ada warna kardus mie yang sama

Gambar 6. Petikan transkrip wawancara subjek SYAH untuk soal 1

Indikator berikutnya adalah indikator keempat yaitu penalaran dan argumen, dalam indikator ini yang menjadi tolak ukur adalah subjek dapat menentukan langkah penyelesaian soal dan subjek dapat mengaitkan langkah penyelesaian yang dilakukan dengan soal. Secara umum subjek dapat melakukan hal yang menjadi tolak ukur dalam indikator ini, hal ini terlihat jelas dari lembar jawaban dan wawancara. Subjek dapat menjelaskan setiap langkah yang dikerjakan berikut hubungan setiap langkah dengan langkah sebelumnya dan langkah selanjutnya baik untuk soal satu dan soal dua.

Indikator kelima yaitu memikirkan strategi untuk memecahkan masalah yang memiliki tolak ukur subjek dapat menentukan kemungkinan-kemungkinan penyelesaian soal. Dari lembar jawaban, secara umum hanya ada dua alternatif penyelesaian yang ditemukan subjek tidak ada cara lain. Hal ini juga disampaikan subjek dalam wawancara bahwa mereka tidak dapat menemukan kemungkinan-kemungkinan penyelesaian lain selain dari yang dituliskan walaupun saat ditanya mereka berpendapat bahwa mungkin saja ada alternatif penyelesaian lain namun mereka tidak tahu apa alternatif penyelesaian lain tersebut.

Indikator selanjutnya adalah indikator keenam yaitu menggunakan simbol, bahasa matematika dan operasinya, dimana yang menjadi tolak ukur adalah subjek dapat menggunakan simbol, rumus, model matematika dalam menyelesaikan soal dan subjek dapat menyelesaikan soal dengan simbol, rumus, model matematika yang dipilih. Subjek secara umum telah dapat menggunakan simbol matematika dengan benar, bahkan dapat mengetahui makna variabel yang digunakan dalam menyelesaikan soal. Indikator terakhir adalah indikator ketujuh yaitu menggunakan alat matematika dengan tolak ukur subjek dapat menggunakan alat matematika seperti pengukuran dan operasi matematika untuk mempermudah pengerjaan soal. Namun jika dilihat dari lembar jawaban subjek, belum ada subjek yang memanfaatkan alat matematika untuk mempermudah pengerjaan soal, hal ini karena jawaban subjek secara umum hanya berupa narasi saja tanpa ada gambar yang menggunakan alat matematika. Dan dalam operasi matematika pun masih banyak kesalahan yang ditemukan.

PEMBAHASAN

Pada proses penelitian mahasiswa telah menyelesaikan soal satu dan soal dua yang termasuk soal literasi matematika karena pada prinsipnya masalah di soal satu dan soal dua adalah masalah kontekstual (Priyonggo *et al.*, 2019). Pada penyelesaian soal-soal ini mahasiswa telah dapat mengomunikasikan informasi dan penyelesaian soal dengan baik. Hal ini sesuai Firdaus *et al.*, (2014) yang mengungkapkan bahwa perumusan, penerapan, penafsiran matematika dalam berbagai konteks merupakan bagian dari kemampuan literasi matematika. Sehingga komunikasi ini dapat berupa komunikasi lisan dan komunikasi tulisan. Komunikasi lisan berupa ungkapan dan penjelasan mahasiswa terkait penyelesaian yang telah dilakukan. Sementara komunikasi tulisan berupa informasi yang tertulis di lembar jawaban mahasiswa. Hasil pengerjaan mahasiswa didapat bahwa komunikasi lisan mahasiswa lebih baik daripada komunikasi tulisan karena sebagian mahasiswa tidak menuliskan secara sempurna informasi soal atau penyelesaian bahkan ada mahasiswa yang belum dapat menuliskan atau mengekspresikan apa yang dipikirkan di lembar jawaban. Walaupun begitu

mahasiswa tersebut dapat menjelaskan dengan baik informasi dan proses penyelesaian yang telah dilakukan dalam wawancara.

Selanjutnya matematisasi, kegiatan matematisasi ini dilakukan dengan baik oleh seluruh mahasiswa dalam menyelesaikan soal yang diberikan. Matematisasi ini dilalui dalam bentuk ide untuk menyelesaikan soal yang tergambar dari penemuan solusi dari masing-masing soal. Matematisasi dalam literasi matematika juga dapat diartikan sebagai akumulasi dari *knowledge*, pemahaman, dan *skills* (S.Sirate & Ramadhana, 2017). Walaupun ada mahasiswa yang tidak menjawab namun jumlah mahasiswa tersebut tidak banyak, oleh karenanya dapat disimpulkan bahwa mahasiswa dapat menggunakan kemampuan matematika atau proses matematisasi. Sementara terkait penyelesaian soal yang bernilai salah berawal dari proses matematisasi yang salah sehingga solusi yang ditemukan salah. Hal ini sesuai dengan hasil observasi Piaget (Radatz, 2013) yang menunjukkan bahwa kesalahan siswa menyebabkan tidak ditemukannya solusi yang tepat.

Selanjutnya adalah indikator ketiga yaitu representasi, pada indikator ini idealnya mahasiswa dapat menyajikan soal dalam bentuk lain (model matematika, gambar, grafik, dan lain-lain) dan dapat menyajikan penyelesaian yang dilakukan sesuai dengan ide yang dipilih. Prinsipnya bentuk representasi dalam menyelesaikan masalah matematika dapat beraneka ragam asal representasi tersebut merupakan penyajian kembali dari masalah (Ramziah, 2018). Dari hasil pengerjaan mahasiswa, secara umum mahasiswa tidak dapat merepresentasikan soal ke dalam bentuk khusus, hanya beberapa mahasiswa yang merepresentasikan soal ke dalam representasi khusus yaitu representasi dalam bentuk gambar. Representasi dalam bentuk gambar ini atau melanjutkan gambar atau membuat visualisasi menurut Hacıomeroglu *et al.*, (2010) dan Martin *et al.*, (2004) merupakan salah satu bentuk representasi terhadap suatu masalah.

Indikator berikutnya adalah indikator penalaran dan argumen, terkait hal ini mahasiswa telah dapat menentukan langkah penyelesaian soal dan dapat mengaitkan langkah penyelesaian yang dilakukan dengan soal. Dari hasil penyelesaian, diperoleh bahwa mahasiswa dapat menjelaskan setiap langkah yang dikerjakan berikut hubungan setiap langkah dengan langkah sebelumnya dan langkah selanjutnya. Ini sesuai dengan Santosa *et al.*, (2020) bahwa dalam menyelesaikan masalah peran dari penalaran matematis terkait dalam pemberian bantuan mengingat elemen matematika seperti aturan, fakta, serta langkah penyelesaian.

Selanjutnya adalah indikator memikirkan strategi untuk memecahkan masalah dimana mahasiswa dapat menentukan kemungkinan-kemungkinan penyelesaian soal. Idealnya seorang individu seyogyanya melibatkan keterampilan bernalar berdasar pengalaman untuk menduga sehingga diperoleh pemahaman dari konsep matematika (Santosa *et al.*, 2020). Namun secara umum dalam menyelesaikan soal yang diberikan mahasiswa tidak dapat menemukan atau menduga kemungkinan-kemungkinan penyelesaian lain selain dari yang dituliskan dilembar jawaban dan yang diungkapkan saat wawancara.

Berikutnya indikator menggunakan simbol, bahasa matematika dan operasinya dalam menyelesaikan soal. Dari pengerjaan soal diperoleh bahwa secara umum mahasiswa telah dapat menggunakan simbol matematika dengan benar, bahkan dapat mengetahui makna variabel yang digunakan dalam menyelesaikan soal. Terakhir adalah indikator menggunakan alat matematika untuk mempermudah pengerjaan soal. Namun jika dilihat dari hasil pengerjaan soal maka belum ada mahasiswa yang memanfaatkan alat matematika untuk mempermudah pengerjaan soal, hal ini karena jawaban hanya berupa narasi saja. Ini didukung juga oleh penelitian Oktiningrum *et al.*, (2016) yang menemukan bahwa masih ada siswa yang dapat mengidentifikasi informasi soal, tetapi sedikit atau tidak dapat menggunakan instrumen atau alat matematika dalam penyelesaiannya.

SIMPULAN DAN SARAN

Hasil penelitian menunjukkan kemampuan literasi matematika yang didekatkan dengan indikator, maka posisi kemampuan di tiap soal berbeda untuk tiap indikator. Indikator pertama adalah komunikasi, untuk indikator ini semua mahasiswa memilikinya baik untuk komunikasi lisan dan tulisan. Walaupun faktanya masih ada informasi tertentu yang tidak dikomunikasikan secara tulisan oleh mahasiswa. Namun saat wawancara mahasiswa dapat mengomunikasikannya dengan baik. Selanjutnya indikator kedua adalah matematisasi dalam menyelesaikan soal yang diberikan. Untuk indikator kedua ini sudah dimiliki oleh mahasiswa. Selanjutnya adalah indikator ketiga yaitu representasi, untuk indikator ini hanya sedikit mahasiswa yang menggunakannya, sementara secara umum mahasiswa tidak melakukan representasi bentuk lain dari soal yang diberikan. Indikator berikutnya adalah indikator keempat yaitu penalaran dan argumen, untuk indikator ini sudah dimiliki mahasiswa, bahkan mahasiswa mampu menalar dan memberikan argumen dari proses penyelesaian yang telah dilakukan.

Kemudian indikator kelima yaitu memikirkan strategi untuk memecahkan masalah. Karena subjek dapat menjelaskan langkah penyelesaian, maka secara otomatis subjek sudah dapat memikirkan strategi untuk memecahkan masalah, walaupun penyelesaian yang ditemukan setiap subjek tunggal (tidak ada cara/selesaian lain). Dalam menjelaskan langkah penyelesaian, subjek juga dapat menjelaskan makna simbol, bahasa matematika yang merupakan indikator keenam. Dan indikator terakhir adalah menggunakan alat matematika, untuk indikator ini belum dapat dilakukan mahasiswa saat menyelesaikan soal, karena jawaban yang dituliskan berbentuk narasi tanpa menggunakan sketsa dan operasi matematika dalam perhitungan masih mengalami kesalahan.

Demi perbaikan dan pengembangan maka diharapkan berikutnya penelitian yang berkaitan dengan kemampuan literasi matematika mahasiswa dapat lebih bervariasi dalam hal konten dan semesta soal yang diberikan dan analisis kemampuan literasi matematika lebih tajam lagi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis ucapkan terima kasih kepada UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi yang telah memberikan dana bantuan penelitian tahun anggaran 2020 lewat Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat LPPM UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik.

DAFTAR RUJUKAN

- Creswell, J. W. (2018). *Educational Research: Planning, Conducting, and Evaluating Quantitative and Qualitative Research, 6th Edition*. Pearson.
- Firdaus, B., Trapsilasiwi, D., Diah, N., Lestari, S., Matematika, P., Keguruan, F., & Unej, U. J. (2014). *Analisis Soal Dalam Buku Matematika Kelas VII Kurikulum 2013 Berdasarkan Mathematical Literacy Assessment Taxonomy (Analysis of Test Items in Math Book for VII th Grade 2013 Curriculum Based on Mathematical Literacy Assessment Taxonomy)*.
- Haciomeroglu, E. S., Aspinwall, L., & Presmeg, N. C. (2010). Contrasting cases of calculus students' understanding of derivative graphs. *Mathematical Thinking and Learning*, 12(2), 152–176. <https://doi.org/10.1080/10986060903480300>
- Martin, G., S, A., & Camacho, M. (2004). What is first-year Mathematics students' actual knowledge about improper integrals? *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 35(1), 73–89. <https://doi.org/10.1080/00207390310001615615>
- OECD. (2017). PISA 2015 technical report. *Paris, France: OECD Publishing*.
- Ojose, B. (2011). Mathematics literacy : are we able to put the mathematics we learn into everyday use? *Journal of Mathematics Education*, 4(1), 89–100.
- Oktiningrum, W., Zulkardi, & Hartono, Y. (2016). Developing PISA-like mathematics task with Indonesia natural and cultural heritage as context to assess students' mathematical literacy.

- Journal on Mathematics Education*, 7(1), 1–8. <https://doi.org/10.22342/jme.7.1.2812.1-8>
- Priyonggo, H. W., Wardono, & Asih, T. S. N. (2019). Penggunaan Modul Agito dalam Pembelajaran Matematika SMA / SMK untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika. *Prisma* 2, 2, 668–678.
- Radatz, H. (2013). Error Analysis In Mathematics. *Journal for Research in Mathematics Education*, 10(3), 163–172. <https://doi.org/10.2307/748804>
- Ramziah, S. (2018). Peningkatan Kemampuan Representasi Matematis Siswa Kelas X2 SMAN 1 Gedung Meneng Menggunakan Bahan Ajar Matriks Berbasis Pendekatan Saintifik. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 138–147. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v5i2.269>
- S.Sirate, S. F., & Ramadhana, R. (2017). Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Keterampilan Literasi. *Inspiratif Pendidikan*, 6(2), 316. <https://doi.org/10.24252/ip.v6i2.5763>
- Santosa, F. H., Negara, H. R. P., & Samsul Bahri. (2020). Efektivitas Pembelajaran Google Classroom Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa. *Jurnal Pemikiran Dan Penelitian Pendidikan Matematika (JP3M)*, 3(1), 62–70. <https://doi.org/10.36765/jp3m.v3i1.254>
- Wong, K. P. (2005). Students in PISA *. *Education Journal*, 31 & 32(2), 1–30.