

ANALISIS KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS SISWA DITINJAU DARI PENGUASAAN MATERI PRASYARAT

Muhammad Rizal Usman¹⁾, Kristiawati²⁾

^{1,2)}Universitas Muhammadiyah Makassar, Jl. Sultan Alauddin NO. 259, Makassar

rizal.usman@unismuh.ac.id, kristiawati@unismuh.ac.id

Abstract

This study aims to determine students' mathematical literacy ability in terms of mastery of prerequisite materials, namely numbers and changes and data. This research is a qualitative descriptive research conducted in the final semester of 2021/2022. The research subjects are students of class VIII SMP Negeri 5 Makassar. Research subjects were selected by purposive sampling as many as 3 students. The research instrument used in the form of mathematical literacy ability test questions and interviews. Data collection techniques were carried out by test and interview methods. Data were analyzed using data condensation, data presentation, and drawing conclusions. The results of this study, the subject of high material mastery overall answered the test questions correctly, it was just that they had difficulty using their reasoning in solving problems in the problem, the subject of moderate mastery of the material even though many did the correct application in answering literacy questions, but was still a bit lacking in explaining the concept the mathematics used in answering the questions even though they have been written, especially with the subject of low material mastery who really cannot explain what mathematical concepts he uses in answering literacy questions. As for recommendations from researchers, for further research who wants to conduct similar research, it is better to study more broadly and develop mathematical literacy ability.

Keywords: *mathematical literacy ability; prerequisite material; numbers and algebra*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan literasi matematis siswa ditinjau dari penguasaan materi prasyarat yaitu materi bilangan dan perubahan dan data. Penelitian ini adalah penelitian deksriptif kualitatif yang dilaksanakan pada semester akhir 2021/2022. Subjek penelitian adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 5 Makassar. Subjek penelitian dipilih secara purposive sampling sebanyak 3 siswa. Instrumen penelitian yang digunakan berupa soal tes kemampuan literasi matematis dan wawancara. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan metode tes dan wawancara. Data dianalisis dengan menggunakan kondensasi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian dari penelitian ini, subjek penguasaan materi tinggi secara keseluruhan menjawab soal tes dengan benar hanya saja kesulitan menggunakan penalarannya dalam memecahkan permasalahan dalam soal, subjek penguasaan materi sedang walaupun banyak melakukan penerapan yang benar dalam menjawab soal literasi, tetapi masih agak kurang dalam menjelaskan konsep matematika yang digunakan dalam menjawab soal walaupun sudah ditulis, terlebih lagi dengan subjek penguasaan materi rendah yang memang benar-benar tidak bisa menjelaskan konsep matematika apa yang digunakannya dalam menjawab soal literasi. Adapun rekomendasi dari peneliti, untuk penelitian selanjutnya yang ingin melakukan penelitian yang serupa sebaiknya mengkaji lebih luas lagi dan mengembangkan soal kemampuan literasi matematis.

Kata Kunci: *kemampuan literasi matematis; materi prasyarat; bilangan dan aljabar*

Cara Menulis Sitasi: Usman, MR., & Kristiawati. (2022). Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa Ditinjau dari Penguasaan Materi Prasyarat. *Jurnal Edukasi dan Sains Matematika (JES-MAT)*, 8 (1),79-94.

PENDAHULUAN

Menurut Kholifasari et al., (2020) mengatakan bahwa rendahnya literasi matematis selain disebabkan karena jarang penggunaannya soal yang mengacu pada kemampuan literasi, juga dikarenakan kemandirian belajar siswa yang rendah dalam pembelajaran. Dalam proses menemukan konsep matematika, sangat penting bagi siswa untuk mengetahui konsep-konsep dasar matematika dan pada awal pembelajaran menghubungkan masalah realistik dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini sejalan dengan pernyataan Sari (2015) bahwa literasi matematis dapat didefinisikan sebagai kemampuan seseorang untuk merumuskan, menggunakan dan menginterpretasikan matematika dalam berbagai konteks pemecahan masalah kehidupan sehari-hari secara efektif.

PISA (*The Programme for International Student Assessment*) merupakan program penilaian skala internasional yang diselenggarakan oleh Negara-negara anggota OECD (*Organization for Economic Cooperation and Development*) dengan tujuan untuk menilai sejauh mana siswa usia 15 tahun dalam memperoleh pengetahuan dan keterampilan yang siswa peroleh dari sekolah, serta kemampuan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Penilaian PISA mengukur 3 (tiga) kompetensi, yaitu literasi membaca (*reading literacy*), literasi matematika (*mathematical literacy*), dan literasi sains (*scientific literacy*) (Komala, et. al, 2017)

Pada tahun 2012 Indonesia berada pada peringkat ke-64 dari 65 Negara peserta, di tahun 2015 berada pada peringkat 62 dari 70 Negara peserta, sedangkan di tahun 2018 Indonesia berada

pada peringkat 73 dari 79 Negara peserta. Hal ini menunjukkan bahwa literasi matematis siswa di Indonesia belum begitu baik (Putra & Vebrian, 2020).

Dalam memecahkan suatu masalah, matematika dapat membuat seseorang menjadi lebih mudah dalam menyelesaikannya dikarenakan matematika memberikan jawaban yang logis dan sistematis. Menurut Yarmayani (2016) siswa dikatakan mampu memecahkan masalah matematika jika mereka dapat memahami, memilih strategi yang tepat, kemudian menerapkannya dalam penyelesaian masalah. Materi matematika yang telah diajarkan pada siswa merupakan prasyarat untuk materi berikutnya. Maka apabila materi sebelumnya belum dikuasai betul oleh siswa, akan mempengaruhi pemahaman konsep pada materi selanjutnya. Hal yang dibutuhkan dalam belajar matematika adalah dengan memahami konsep secara terstruktur mulai dari konsep dasar hingga melangkah ke materi yang lebih tinggi kajiannya. Karena dalam matematika terdapat keterkaitan antar konsep yang disebut dengan koneksi matematis (Sumarni, 2014, 2020a, 2020b, 2016; Yuniar, Sumarni, & Adiastry, 2020)

Materi prasyarat merupakan konsep dasar yang harus pahami siswa sebelum melakukan pembelajaran. Penguasaan materi prasyarat merupakan tanda kesiapan siswa dalam mengikuti pelajaran matematika selanjutnya. kurangnya informasi siswa mengenai apa dan bagaimana materi matematika itu membuat siswa kesulitan dalam memahami materi yang diberikan. Menurut Nihayah (2021) konsep matematika tersusun secara hirarkis, artinya materi matematika tersusun mulai dari yang mudah sampai

pada materi yang sulit. Sehingga akan berakibat buruk jika siswa tidak memahami konsep dasar sebagai prasyaratnya. Dengan demikian kesalahan pemahaman konsep matematika dapat disebabkan kurangnya penguasaan materi prasyarat.

Hasil observasi awal yang dilakukan di SMP Negeri 5 Makassar dengan wawancara dan diskusi melalui guru matematika, diperoleh data bahwa kemampuan literasi matematis siswa masih tergolong rendah, hal ini ditandai dengan nilai pada ulangan harian yang masih di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Rata-rata siswa belum dapat menggunakan secara optimal kemampuan yang dimiliki dan kurang menganalisis dan mengkomunikasikan penyelesaiannya karena siswa hanya terpaku pada contoh dan kurang membaca materi yang telah diberikan dan masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal matematika karena mereka tidak menguasai materi prasyarat dari materi baru yang akan dipelajari.

Sebagaimana penelitian yang dilakukan oleh Kasma (2019) yang bertujuan untuk mengetahui kesulitan yang dialami siswa yang berkemampuan tinggi, sedang, dan rendah dalam menyelesaikan soal literasi matematika yang ditinjau dari kemampuan awal siswa. Menghasilkan keterangan bahwa subjek dengan kemampuan tinggi tidak mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal literasi matematika level 3 namun mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal literasi matematika Level 4, sedangkan subjek dengan kemampuan sedang dan rendah mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal literasi matematika Level 3 dan Level 4.

Sejalan dengan itu, penelitian yang dilakukan yang dilakukan oleh Kusniati (2018) menghasilkan keterangan bahwa siswa SMP Negeri 1 Lambu Kibang kelas VIII A dalam menyelesaikan soal aljabar ditinjau dari kemampuan literasi matematisnya, dari aspek pemahaman siswa mampu menyelesaikan dan mampu memahami masalah namun belum dapat menyelesaikan dengan tepat. Dari aspek penalaran dan penerapan siswa belum sepenuhnya memahami masalah yang disajikan artinya belum mampu menggunakan konsep, fakta, dan prosedur dalam merumuskan menyajikan dan menyelesaikan masalah matematika terbukti bahwa mereka selalu tidak menuliskan informasi soal. Dilihat dari aspek komunikasi peserta didik dituntut untuk mampu mengomunikasikan penjelasan dan penyelesaian masalah. Penelitian yang dilakukan oleh Komala, et. al (2017) adanya peningkatan literasi matematis siswa dengan menggunakan pendekatan *Metacognitive Guidance* (MG) lebih baik daripada peningkatan literasi matematis siswa dengan menggunakan pendekatan konvensional.

Berdasarkan pemaparan di atas perlu dilakukan Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa Ditinjau dari Penguasaan Materi Prasyarat, dengan tujuan untuk mengetahui literasi matematis siswa dalam penguasaan materi prasyarat dan bagaimana penguasaan materi prasyarat mempengaruhi siswa dalam menyelesaikan soal literasi matematika pada materi bilangan dan aljabar.

LANDASAN/KAJIAN TEORI

Analisis

Analisis data merupakan sebuah upaya sistematis untuk mencari dan menata catatan hasil observasi, wawancara, dan lainnya untuk meningkatkan pemahaman peneliti tentang kasus yang diteliti dan menyajikannya sebagai temuan bagi orang lain. Dari pengertian itu, tersirat beberapa hal yang perlu diketahui, yaitu: (a) upaya mencari data atau proses lapangan, (b) menata secara sistematis hasil lapangan, (c) menyajikan temuan hasil lapangan, dan (d) mencari makna dari masalah penelitian Muhadjir (Rijali, 2018).

Sejalan dengan itu, Komaruddin dalam Septiani et al., (2020) mengemukakan bahwa analisis adalah kegiatan berpikir untuk menguraikan suatu keseluruhan menjadi komponen sehingga dapat mengenal tanda-tanda komponen, hubungannya satu sama lain dan fungsi masing-masing dalam satu keseluruhan yang terpadu. Dari pendapat di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa analisis adalah suatu upaya sistematis untuk menguraikan atau memecahkan permasalahan keseluruhan menjadi suatu komponen.

Kemampuan Literasi Matematis

Kemampuan literasi matematis merupakan kemampuan seseorang untuk merumuskan, menerapkan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks (Manoy & Sari, 2019). Kemampuan literasi matematis adalah suatu kemampuan dalam merumuskan, menggunakan dan menafsirkan matematika dalam menyelesaikan permasalahan sehari-hari (Nurani et al., 2020). Sejalan dengan itu, Abdin et al., (2017) mengemukakan bahwa Kemampuan literasi matematis merupakan kemampuan memahami dan

menggunakan matematika dalam berbagai konteks untuk memecahkan masalah, serta mampu menjelaskan kepada orang lain bagaimana menggunakan matematika. Dalam prosesnya melibatkan kemampuan berpikir matematis yang diawali dengan kemampuan mengidentifikasi dan memahami masalah. Astuti (2019) menjelaskan bahwa bagian penting dalam kemampuan literasi matematis adalah proses matematisasi, yaitu proses merumuskan, menggunakan dan menafsirkan serta mengevaluasi matematika dalam berbagai konteks. berbagai konteks disini berarti, salah satunya adalah penggunaan bahasa sehari-hari yang berisi konsep matematika dan diterjemahkan ke dalam bahasa matematika yang tentunya memerlukan keterampilan siswa dalam menerapkan pengetahuannya.

Kemampuan literasi matematis menurut draft *assessment framework PISA 2021* yaitu literasi matematis merupakan kemampuan seseorang untuk bernalar secara sistematis dan untuk merumuskan, menerapkan, dan menafsirkan dalam memecahkan masalah dalam berbagai konteks dunia nyata. Ini mencakup konsep, prosedur, fakta dan alat untuk menggambarkan, menjelaskan, dan memperkirakan fenomena. Literasi matematika dapat membantu seseorang memahami peran atau kegunaan matematika di dalam kehidupan sehari-hari sekaligus menggunakan untuk membuat keputusan-keputusan yang tepat sebagai warga Negara abad 21 yang membangun, peduli, dan berpikir.

Soal-soal dalam PISA dibuat berdasarkan 6 (enam) level atau tingkatan. Setiap level atau tingkatan soal-soal tersebut menggambarkan kemampuan

literasi matematika yang ingin dicapai oleh siswa. PISA mempunyai enam level untuk kategori kemampuan psikologis siswa.

Berikut kemampuan matematika siswa dalam PISA pada tabel 1 dibawah ini:

Tabel 1. Level Kemampuan Matematika Siswa Dalam PISA

Level	Deskriptif
1	Menggunakan pengetahuan untuk menyelesaikan soal rutin, dan dapat menyelesaikan masalah yang konteks umum.
2	Menginterpretasikan masalah dan menyelesaikannya dengan rumus.
3	Melaksanakan prosedur dengan baik dalam menyelesaikan soal serta dapat memilih strategi pemecahan masalah
4	Bekerja secara efektif dengan model dan dapat memilih serta mengintegrasikan representasi yang berbeda, kemudian menghubungkannya dengan dunia nyata.
5	Bekerja dengan model untuk situasi yang kompleks serta dapat menyelesaikan masalah yang rumit.
6	Menggunakan penalaran dalam menyelesaikan masalah matematis, dapat membuat generalisasi, merumuskan serta mengkomunikasikan hasil temuannya.

Indikator pada penelitian merupakan penanda pencapaian kompetensi dasar yang dapat dijadikan ukuran untuk mengetahui ketercapaian tujuan dari penelitian. Kusniati (2018) menyatakan bahwa kemampuan literasi matematis dapat dilihat dari 4 aspek kemampuan, yang dijelaskan sebagai berikut:

1. Aspek pemahaman, yaitu kemampuan untuk memahami matematika berdasarkan konsep dan mampu menguraikan masalah matematika dalam berbagai konteks.
2. Aspek penerapan, yaitu kemampuan siswa untuk mempraktikkan berdasarkan konsep yang telah dipahami sebagai dasar untuk memecahkan masalah matematika.
3. Aspek penalaran, yaitu kemampuan siswa untuk berpikir secara logis jangkauan berpikir yang jauh guna memecahkan masalah matematika.

4. Aspek komunikasi, yaitu kemampuan siswa dalam menghubungkan masalah satu dengan yang masalah lain dan mampu menjelaskan kepada orang lain bagaimana menggunakan atau memecahkan masalah matematika dalam bentuk lisan maupun tulisan.

Dari beberapa definisi kemampuan literasi matematis yang dikemukakan di atas, peneliti menyimpulkan kemampuan literasi matematis adalah kemampuan untuk mengetahui dan menerapkan matematika dasar dalam kehidupan sehari-hari.

Materi Prasyarat

Menurut Wafa (2017) materi prasyarat adalah materi yang pernah diberikan sebelumnya yang berkaitan dengan materi yang akan disampaikan atau bekal pengetahuan yang diperlukan untuk untuk mempelajari suatu bahan ajar baru. Pemberian materi prasyarat bertujuan supaya siswa mengetahui dan memahami

konsep-konsep dasar dari materi yang akan diberikan oleh guru, sehingga siswa tersebut akan mempunyai pengetahuan awal untuk mengikuti proses pembelajaran. Pentingnya suatu penguasaan terhadap materi prasyarat juga dikemukakan oleh Nurgiyantoro (dalam Nihayah, 2021) yang menyatakan bahwa penguasaan merupakan kemampuan seseorang yang dapat diwujudkan baik dari teori maupun praktik. Dengan kata lain, siswa dikatakan mampu menguasai materi prasyarat jika siswa tersebut mampu menerapkan konsep-konsep dasar dalam menyelesaikan masalah-masalah pada materi yang lebih rumit.

Siswa yang memiliki penguasaan materi prasyarat yang baik akan mudah mengamati hubungan antara pengetahuan sederhana yang sudah dimiliki dan pengetahuan kompleks yang akan dipelajari. Namun berbeda jika siswa yang materi prasyaratnya kurang baik, maka siswa menjadi sulit untuk mengerti materi pembelajaran selanjutnya yang membuat siswa menjadi pasif, sehingga pembelajaran yang ada kurang didominasi siswa. Berdasarkan beberapa pendapat di atas, peneliti menyimpulkan bahwa materi prasyarat adalah konsep dasar yang harus diketahui atau dikuasai oleh siswa sebelum melakukan kegiatan pembelajaran. Adapun materi prasyarat yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah materi bilangan dan aljabar.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian deksriptif kualitatif. Hal ini bertujuan untuk menghasilkan uraian yang mendalam mengenai situasi atau kejadian secara faktual dari siswa yang dapat

diamati, kemudian dideskripsikan untuk dapat menganalisis dan menggambarkan kemampuan literasi matematis siswa.

Waktu dan Tempat Penelitian

Tempat penelitian dilaksanakan di SMP Negeri 5 Makassar pada tahun ajaran semester ganjil 2021/2022.

Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 5 Makassar pada tahun ajaran 2021/2022, kemudian dengan menggunakan teknik *purposing sampling* dipilih 3 subjek. 3 siswa yang dijadikan subjek yang dianggap mewakili secara keseluruhan siswa yang telah mengikuti tes penguasaan materi prasyarat yaitu 1 siswa dengan penguasaan materi prasyarat tinggi, 1 siswa dengan penguasaan materi prasyarat sedang, dan 1 siswa dengan penguasaan materi prasyarat rendah.

Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian yang dilakukan yaitu a) tahap persiapan, peneliti melakukan observasi awal dan wawancara kepada guru terkait masalah yang dialami saat proses pembelajaran secara daring. Setelah itu peneliti menyusun soal berbentuk uraian guna mengukur tingkat literasi matematis siswa dan cara memecahkan masalah serta membuat lembar jawaban, menyusun instrumen penelitian, dan lembar wawancara siswa, b) tahap pelaksanaan, melakukan tes penguasaan materi prasyarat pada 1 rombongan kelas kemudian dipilih 3 siswa untuk dijadikan subjek penelitian yang dikategorikan memiliki penguasaan materi prasyarat tinggi, sedang dan rendah. Kemudian melakukan tes kemampuan literasi matematis kepada ke 3 subjek untuk di analisis kemampuan literasi

matematis siswa dan dideskripsikan kemampuan subjek tersebut dalam menjawab soal literasi matematika serta melakukan wawancara dengan tujuan untuk mengetahui kesulitan yang dialami siswa saat menyelesaikan soal kemampuan literasi matematis yang telah diberikan peneliti.

Data, Instrumen, dan Teknik Pengumpulan Data

Data diperoleh dari hasil tes kemampuan literasi matematis dan wawancara dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan literasi matematis siswa dalam penguasaan materi prasyarat

dan bagaimana penguasaan materi prasyarat mempengaruhi siswa dalam menyelesaikan soal literasi matematika.

Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu a) Instrumen utama yaitu peneliti itu sendiri. Kehadiran peneliti adalah mutlak, karena peneliti sendiri yang mengumpulkan data dengan cara bertanya, mendengar dan mengambil data yang dibutuhkan, dan b) Instrumen pendukung meliputi tes penguasaan materi prasyarat, tes kemampuan literasi matematis dan pedoman wawancara.

Tabel 2. Soal Tes Kemampuan Literasi Matematis

No	Materi	Soal
1.	Bilangan (<i>Quality</i>)	Linda sangat gemar membaca novel, bahkan ia sering berkunjung ke perpustakaan untuk membaca novel. Akan tetapi, Linda sudah bosan membaca beberapa novel yang ada di perpustakaan sekolah karena jalan ceritanya mudah ditebak. Sehingga, Linda mengeluarkan uang untuk beli novel tiap bulan sebesar Rp 65.000,00. Berapakah jumlah pengeluaran Linda untuk membeli novel setelah 8 bulan?
2.	Bilangan (<i>Quality</i>)	Helen mendapatkan sebuah sepeda baru. Sepeda tersebut mempunyai speedometer pada stang. Speedometer dapat memberitahu Helen jarak yang dia tempuh dan kecepatan rata-rata untuk perjalanan. Helen mengendarai sepeda kerumah bibinya sejauh 9 km. Speedometer Helen menunjukkan bahwa rata-rata kecepatan adalah 18km/jam untuk seluruh perjalanan. Helen berangkat dari rumah jam 10:00 pagi, berapa menit Helen sampai di rumah bibinya?

3. Bilangan (*Quality*) Mobil-mobilan dari kulit jeruk Bali merupakan salah satu mainan tradisional anak-anak Indonesia. Pak Agus ingin membuat beberapa mobil mainan tersebut untuk anak-anak di sekitar rumahnya. Adapun bahan- bahan yang diperlukan untuk membuat mobilan tersebut adalah sebagaimana yang tertera dalam tabel di bawah ini:

Bahan	Lidi	Kulit untuk Badan	Ban Mobil
			
Jumlah yang diperlukan untuk membuat sebuah mobil	3	2	4
Jumlah yang Tersedia	27	19	30

Berapa banyak mobil yang dapat dibuat oleh Pak Agus dari bahan yang tersedia? beri alasanmu!

4. Perubahan dan hubungan (*Change and relationship*) Untuk menjawab nomor 4 dan 5 perhatikan uraian di bawah ini!
Di Mataram ada dua media massa koran yang sedang mencari orang untuk bekerja sebagai penjual koran. Iklan di bawah ini menunjukkan bagaimana mereka membayar gaji masing-masing penjual.

RADAR MATARAM
PERLU UANG LEBIH?
JUAL KORAN KAMI!!

Gaji yang akan diterima:

Rp 2.000 per koran dan harus menjual 150 koran per minggu, ditambah Rp 4.000 per koran jika telah lebih dari target penjualan.

HARIAN MATARAM

DIBAYAR TIGGI
DALAM WAKTU
SINGKAT!!

Jual Koran Harian Mataram dan dapatkan Rp 350.000 per minggu, ditambah bonus Rp 500 per koran yang terjual.

Jika rata-rata Ahmad mampu menjual 185 koran Radar Mataram setiap minggu, berapakah penghasilan yang di dapatkan Ahmad setiap minggunya?

5. Perubahan dan hubungan (*Change and relationship*) Rudi menjual koran dari Harian Mataram, dalam seminggu ia mampu mendapatkan penghasilan sebesar Rp. 437.000,00 Berapakah koran yang berhasil ia jual di minggu tersebut?

6. Perubahan dan hubungan (*Change and relationship*) Seorang pendaki bernama samsul melakukan pendakian di gunung bawakaraeng. Saat ini ia sudah sampai di pos 3, dari pos 3 menuju puncak gunung bawakaraeng memiliki panjang sekitar 9 km. Pendaki tersebut harus kembali ke pos 3 lagi pada pukul 20.00. Dedi memperkirakan bahwa dia dapat mendaki gunung dengan kecepatan rata-rata 1,5 km/jam dan dua kali lebih cepat ketika turun. Kecepatan ini sudah termasuk waktu

makan dan istirahat. Menggunakan perkiraan kecepatan Dedi, pada pukul berapakah paling lambat ia memulai pendakian sehingga dapat kembali pada pukul 20.00?

Pedoman wawancara tes kemampuan literasi matematis digunakan untuk memperoleh keterangan mengenai

kemampuan literasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal tes. Pedoman wawancara tersaji pada tabel berikut.

Tabel 3. Pedoman Wawancara Tes Kemampuan Literasi Matematis

No.	Pertanyaan
1	Apakah anda mengetahui konsep matematika yang anda gunakan untuk memecahkan permasalahan dalam soal?
2	Apa yang pertama kali kamu pikirkan dalam menjawab permasalahan dalam soal, cara penyelesaian seperti apa yang kamu gunakan?
3	Bisakah kamu dapat maslaah lain yang mirip dengan ini atau cara penyelesaiannya begini? Kalau bisa coba jelaskan!

Dalam penelitian ini pengumpulan data yang digunakan yaitu a) teknik tes, tes yang digunakan berbentuk essay yang merupakan jenis soal yang dipilih dalam pengambilan data. Dalam tes uraian dituntut untuk mampu mengekspresikan ide untuk memecahkan masalah dalam bentuk tulisan, dan b) teknik wawancara, Wawancara ditujukan untuk mengetahui pola pikir, alasan, serta kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal dan mendapatkan informasi sebanyak banyaknya, dimana subjek penelitian diminta untuk mengutarakan pendapatnya dan mempertanggungjawabkan hasil jawabannya.

Teknik Analisis Data

Adapun teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut: a) data kualitatif meliputi kondensasi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan, dan b) data kuantitatif, analisis data kuantitatif yang

digunakan dalam penelitian ini bertujuan untuk menghitung hasil tes penguasaan materi prasyarat dan mengkategorikan siswa yang terpilih menjadi 3 subjek penelitian. Adapun rumus perhitungan yang digunakan yaitu

a. Tes Penguasaan Materi Prasyarat

$$\text{Nilai Perolehan} = \frac{\text{Jumlah Skor Perolehan}}{\text{Jumlah Skor Maksimal}} \times 100$$

b. Pengelompokkan Kategori

$$\frac{100 - KKM}{2} = \frac{100 - 76}{2}$$

Tabel 4. Pengelompokkan Kategori

Kategori	Nilai
Tinggi	$88 \leq x \leq 100$
Sedang	$74 \leq x \leq 87$
Rendah	$x < 74$

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Hasil tes penguasaan materi prasyarat yang diberikan, terdapat 1 siswa yang memiliki penguasaan materi prasyarat tinggi, 2 siswa yang memiliki penguasaan materi prasyarat sedang, dan

22 siswa yang memiliki penguasaan materi prasyarat rendah. Kemudian dipilih masing-masing 1 siswa yang memiliki penguasaan materi prasyarat tinggi, sedang, dan rendah. Berikut adalah subjek penelitian dan kode subjek yang terpilih berdasarkan hasil tes penguasaan materi prasyarat:

Tabel 5. Kode Subjek Penelitian

Nama	Kategori	Inisial
MKY	Tinggi	SPT
ST	Sedang	SPS
NNK	Rendah	SPR

Adapun hasil analisis dalam mencari aspek yang terpenuhi dan tidak terpenuhi masing-masing subjek

penguasaan materi prasyarat dalam menyelesaikan soal literasi matematis dituangkan pada tabel berikut:

Tabel 6. Hasil Kemampuan Literasi Matematis Subjek Penelitian

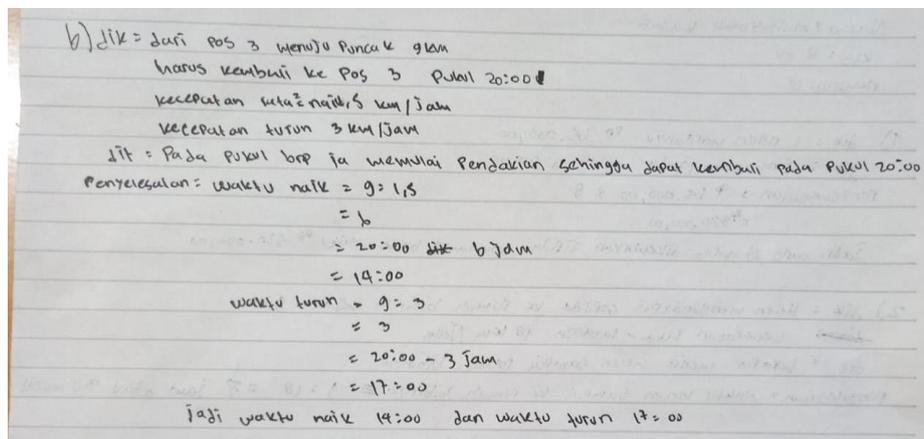
Konten	No. Soal	SPT				SPS				SPR			
		I ₁	I ₂	I ₃	I ₄	I ₁	I ₂	I ₃	I ₄	I ₁	I ₂	I ₃	I ₄
Bilangan	1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓	-
	2	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓	-	-	✓	-
	3	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-	-	-	-	-
Ketidaktertapan dan Data	4	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-
	5	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓	-	-	-	-
	6	✓	-	-	✓	-	-	-	-	-	-	-	-

Keterangan: (I₁ = Aspek Pemahaman, I₂ = Aspek Penalaran, I₃ = Aspek Penerapan, I₄ = Aspek Komunikasi, ✓ = Terpenuhi (mampu), dan - = Tidak terpenuhi (tidak mampu))

Kesalahan yang dilakukan oleh subjek penguasaan materi prasyarat tinggi (SPT) untuk soal nomor 6 adalah pada aspek penalaran SPT kesulitan dalam menyimpulkan jawaban yang diperoleh

sehingga mendapat hasil akhir yang kurang tepat dan untuk aspek penerapan SPT menulis hasil akhir yang kurang tepat

dalam menjawab soal. Seperti pada gambar di bawah ini.



Gambar 1. Jawaban Subjek SPT Nomor 6

SPT-04 P: Selanjutnya bagaimana cara adik menentukan pukul berapa samsul memulai pendakian sehingga bisa sampai pada pukul 20.00? Cara seperti apa lagi yang kamu pakai?

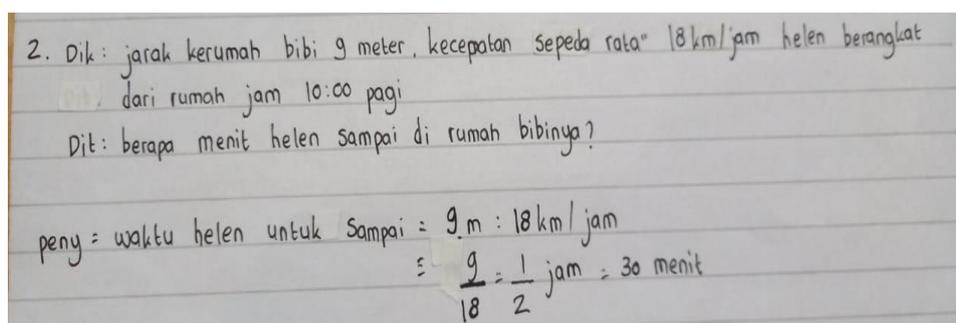
SPT-04 S: Samsul sampai pada pukul 20.00 jadi saya kurangkan dengan waktu naik ke puncak yaitu 6 jam jadi $20 - 6 = 14$ jadi samsul sampai puncak pukul 14.00. sedangkan untuk turun pukul $20 - 3$

$= 17.00$ jadi samsul turun dari puncak pada pukul 17.00

SPT-05 P: Kalau begitu pukul berapa samsul memulai pendakian? berikan alasannya

SPT-05 S: Pada pukul 17.00 karena samsul sudah turun di puncak dan sampai pada pukul 17.00.

Berikut hasil tes dengan subjek penguasaan materi prasyarat sedang (SPS) pada tes kemampuan literasi matematis.



Gambar 2. Jawaban Subjek SPS Nomor 2

Berdasarkan hasil tes, subjek SPS menggunakan cara penyelesaian yang tepat dalam menyelesaikan soal sehingga mendapatkan hasil akhir yang benar. Pada saat wawancara subjek kesulitan dalam menjelaskan konsep yang digunakan dalam menjawab soal. Berikut adalah hasil wawancara dengan subjek SPS:

SPS- P: Bagaimana dengan soal 01 nomor 2, menurut adik apakah soal ini sulit?

SPS- S: Untuk soal nomor 2 mungkin agak sulit kak, karena agak lama juga saya kerjakan baru ku dapat hasilnya.

SPS- P: Coba jelaskan terlebih dulu apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal dek?

SPS- S: Yang diketahui jarak ke rumah Bibi 9 km, kecepatan sepeda rata-ratanya 18 km/jam, kalau ditanyakan berapa menit untuk sampai kak.

SPS- P: Dalam menjawab soal nomor 2 ini, apa yang pertama kali adik pikirkan,

Hasil tes subjek penguasaan materi prasyarat rendah (SPR) pada soal kemampuan literasi matematis, subjek SPR dapat menjawab soal dengan benar hanya

cara penyelesaian seperti apa yang kamu gunakan?

SPS- S: Yang saya pikirkan itu kak berapa lama waktu yang digunakan Helen kak. Jadi untuk mencari waktunya saya membagi 9 dengan 18 kak sehingga dapat $1/2$

SPS- P: Karena adik melakukan operasi pembagian, coba jelaskan apa itu pembagian?

SPS- S: Nda tau kak, cara bagi saya tahu kak, tapi saya tidak tahu apa itu kalau pembagian.

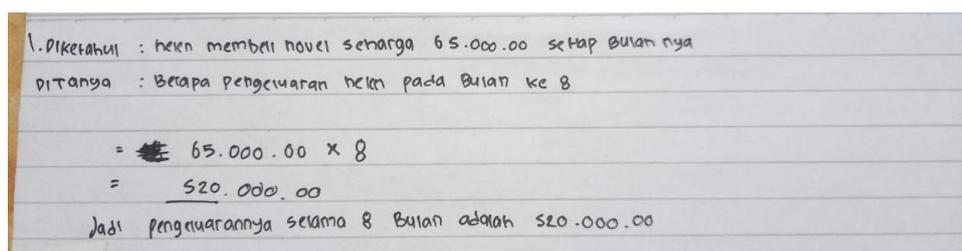
SPS- P: Coba jelaskan kenapa adik menggunakan operasi pembagian?

SPS- S: Karena waktunya saya cari kak, jadi kubagi jarak sama kecepatannya.

SPS- P: Kenapa hasil yang anda dapatkan itu $1/2$ jam coba jelaskan kalau jam nya dapat dari mana?

SPS- S: Karena kulihat diketahui kak, ada km/jam jadi karena waktu yang saya cari jadi saya pakai $1/2$ jam

saja tidak mampu menjelaskan konsep matematika yang digunakan dan terlihat kesulitan dalam menyampaikan pendapatnya. Berikut ini hasil tes subjek SPR nomor 1 dan kutipan wawancara.



Gambar 3. Jawaban Subjek SPR Nomor 1

- SPR- P: *Coba jelaskan apa yang 01 diketahui dan ditanyakan dalam soal nomor 1 dek?*
- SPR- S: *Harga novel 65.000 kak 01 kalau yang ditanyakan berapakah pengeluaran selama 8 bulan*
- SPR- P: *Dalam menjawab soal nomor 02 1 ini, apa yang pertama kali adik pikirkan?*
- SPR- S: *Uangnya Linda kak, karena 02 itu yang dicari dalam soalnya. saya kali dengan 8 kak karena selama 8 bulan Linda terus beli novel Kalau begitu coba jelaskan kepada saya cara penyelesaian seperti apa yang adik gunakan? saya kali dengan 8 kak karena selama 8 bulan Linda terus beli novel*
- SPR- P: *Karena adik menggunakan 03 operasi perkalian, coba jelaskan kepada saya apa itu yang dimaksud perkalian?*
- SPR- S: *Tidak tau kak, Cuma contoh 03 yang saya tahu kak seperti $2 \times 3 = 6$.*
- SPR- P: *Kira-kira kalau saya beri 04 permasalahan serupa dengan ini apakah adik bisa jawab? Contohnya saya mau beli buku yang harganya 20.000, saya membeli tiap bulan, kalau setelah dua tahun berapa uang yang saya habiskan?*
- SPR- S: *Tidak tahu kalau seperti itu 04 kak*

Pembahasan

Pada penelitian ini peneliti tidak menentukan tingkat literasi matematis subjek dengan nilai, tetapi lebih memfokuskan untuk mengungkap aspek

apa saja yang terpenuhi atau tidak terpenuhi dalam menjawab soal. Hal ini dikarenakan menurut peneliti tingkat literasi matematis siswa tidak bisa diukur dengan nilai melainkan diukur dengan mengungkap aspek-aspek apa saja yang terpenuhi dalam menjawab soal literasi matematis. Pada penelitian ini literasi matematis ditinjau dari 4 aspek kemampuan, diantaranya aspek pemahaman yaitu kemampuan siswa dalam memahami dan menggunakan konsep matematika yang diketahui. Aspek penalaran, yaitu kemampuan siswa dalam memikirkan cara penyelesaian yang tepat dalam memecahkan permasalahan dalam soal. Aspek penerapan, yaitu kemampuan siswa dalam mempraktikan atau menuliskan jawabannya berdasarkan proses penalaran yang dilakukan. Aspek komunikasi, yaitu kemampuan siswa dalam menyampaikan atau menjelaskan kepada orang lain bagaimana menggunakan matematika baik secara lisan maupun tulisan.

Setelah melakukan analisis data maka didapatkanlah beberapa hal yang diungkap, yaitu semakin tinggi penguasaan materi prasyarat siswa, maka semakin memungkinkan untuk bisa menjawab soal literasi matematis dengan baik dan benar, hal ini dikarenakan seseorang yang memiliki penguasaan materi prasyarat pasti sudah banyak mengetahui tentang konsep matematika, terlebih pada konsep-konsep dasarnya. Hal ini sejalan dengan Widiyanto (2019) bahwa Kesalahan-kesalahan pemahaman konsep matematika disebabkan oleh kurangnya penguasaan materi prasyarat dalam menggunakan operasi matematika, penggunaan kaidah

yang tidak tepat, kesalahan melakukan abstraksi dan generalisasi, serta pengajaran matematika yang kurang rinci dan kurang lengkap.

Subjek penguasaan materi prasyarat sedang (SPS) walaupun banyak melakukan penerapan yang benar dalam menjawab soal literasi, tetapi masih agak kurang dalam menjelaskan konsep matematika yang digunakan dalam menjawab soal walaupun sudah ditulis, terlebih lagi dengan subjek yang memiliki penguasaan materi prasyarat rendah (SPR) yang memang benar-benar tidak bisa menjelaskan konsep matematika apa yang digunakannya dalam menjawab soal literasi. Hal ini sejalan dengan Nurgiyantoro dalam Nihayah (2021) terhadap pentingnya suatu penguasaan terhadap materi prasyarat bahwa penguasaan merupakan kemampuan seseorang yang dapat diwujudkan baik dari teori maupun praktik.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Setelah melakukan analisis data maka didapatkanlah beberapa hal yang diungkap, yaitu semakin tinggi penguasaan materi prasyarat siswa, maka semakin memungkinkan untuk bisa menjawab soal literasi matematis dengan baik dan benar, hal ini dikarenakan seseorang yang memiliki penguasaan materi prasyarat pasti sudah banyak mengetahui tentang konsep matematika, terlebih pada konsep-konsep dasarnya.

Subjek penguasaan materi prasyarat tinggi (SPT) secara keseluruhan menjawab soal tes dengan benar hanya saja pada soal nomor 6, subjek kesulitan menggunakan penalarannya dalam

memecahkan permasalahan dalam soal. Subjek penguasaan materi prasyarat sedang (SPS) walaupun banyak melakukan penerapan yang benar dalam menjawab soal literasi, tetapi masih agak kurang dalam menjelaskan konsep matematika yang digunakan dalam menjawab soal walaupun sudah ditulis, terlebih lagi dengan subjek yang memiliki penguasaan materi prasyarat rendah (SPR) yang memang benar-benar tidak bisa menjelaskan konsep matematika apa yang digunakannya dalam menjawab soal literasi.

Saran

Berdasarkan simpulan dalam rangka untuk mengetahui literasi matematis siswa dalam penguasaan materi prasyarat dan penguasaan materi prasyarat mempengaruhi siswa dalam menyelesaikan soal literasi matematika, karena penelitian ini terbatas pada kemampuan literasi matematis pada konten bilangan dan ketidakpastian dan data maka bagi peneliti selanjutnya yang ingin melakukan penelitian yang serupa sebaiknya mengkaji lebih luas lagi dan mengembangkan soal literasi matematis.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Mulyati, & Yunansah. (2017). *Pembelajaran Literasi Strategi Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika, Sains, Membaca, dan Menulis*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Astuti, P. (2018). *Kemampuan Literasi Matematika dan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi*. Makalah disajikan dalam PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika. Universitas Negeri Malang, Malang.

- Kasma. (2019). Analisis Kesulitan Dalam Menyelesaikan Soal Literasi Matematika Ditinjau Dari Kemampuan Awal Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Kajuara. Skripsi tidak diterbitkan. Makassar: Universitas Muhammadiyah Makassar.
- Kholifasari, R dkk. (2020). Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa Ditinjau Dari Karakter Kemandirian Belajar Materi Aljabar. *Jurnal Derivat*, 7(2), 117-125.
- Komala, E. & Qintani, S. N. S. (2017). Pembelajaran dengan Pendekatan Metacognitive Guidance (MG) Untuk Meningkatkan Literasi Matematis Siswa SMP. *Jurnal Edukasi dan Sains Matematika (JES-MAT)*, Vol 3(2), 155-166.
- Kusniati, I. (2018). Analisis Kemampuan Literasi Matematis Peserta Didik Melalui Penyelesaian Soal-soal Ekspresi Aljabar Di SMP Negeri 1 Lambu Kibang. Skripsi tidak diterbitkan. Bandar Lampung: Universitas Islam Negeri Raden Intang Lampung.
- Manoy, J.T. & Sari, M.R. (2020). Literasi Matematika Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Programme for Internasional Student Assesment (PISA). *JUMADIKA: Jurnal Magi ster Pendidikan Matematika*, 1(2), 67-72.
- Nihayah, E. F. K. (2021). Analisis Penguasaan Materi Prasyarat Aljabar Dalam Menyelesaikan Soal Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 5(1), 26-39.
- Nurani, M. dkk. (2020). Analisis Kemampuan Literasi Matematika Siswa SMA Ditinjau dari Gender. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(4), 336-347.
- Putra, Y.Y. & Vebrian, R. (2019). Literasi Matematika (Mathematical Literacy) Soal Matematika Model PISA Menggunakan Konteks Bangka Belitung. Yogyakarta: Budi Utama.
- Rijali, A. (2018). Analisis Data Kualitatif. *Jurnal Alhadharah*, 17(33), 81-95.
- Sari, R.H.N. (2015). Literasi Matematika: Apa, Mengapa, dan Bagaimana. Makalah disajikan dalam Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika UNY 2015, Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta.
- Septianti, Y. dkk. (2020). Analisis Kualitas Layanan Sistem Informasi Akademik Universitas Abdurrab Terhadap Kepuasan Pengguna Menggunakan Metode Sevqual (Studi Kasus: Mahasiswa Abdurrab Pekanbaru). *Jurnal Teknologi dan Open Source*, 3(1), 131-143.
- Sumarni. (2014). *Learning cycle 5E untuk meningkatkan kemampuan koneksi dan komunikasi matematis serta self-regulated learning matematika siswa*. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Sumarni. (2020a). *Kemampuan Matematis: Tujuan dalam Pembelajaran Matematika*. Eulim Publisher.
- Sumarni. (2020b). *LC5E Learning Cycle 5E (Teori dan Implementasinya: Meningkatkan Kemampuan Koneksi, Komunikasi Matematis dan Self-regulated Learning dalam Pembelajaran Matematika)* (1st ed.). Cirebon: CV. Eulim Publisher.
- Sumarni, S. (2016). Tinjauan Korelasi Antara Kemampuan Koneksi Matematis Dan Self-Regulated Learning Matematika Siswa Yang Pembelajarannya Melalui Learning Cycle 5E. *JES-MAT (Jurnal Edukasi Dan Sains Matematika)*, 2(1), 83-98. <https://doi.org/10.25134/jes-mat.v2i1.283>

- Wafa. (2017). Pengaruh Pemberian Materi Prasyarat Pada Pembelajaran Matematika Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X IPA MAN Kapuas Tahun Pelajarn 2017/2018. Skripsi tidak diterbitkan. Banjarmasin: Universitas Islam Negeri Antasari.
- Widiyanto. (2019). Perhatian Orang Tua dan Penguasaan Materi Prasyarat Terhadap Belajar Matematika. *Jurnal Ilmu Pendidikan Indonesia*, 7(1), 45-56.
- Yarmayani A. (2016). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas XI MIPA SMA Negeri 1 Kota Jambi. *Jurnal Ilmiah DIKDAYA*, 6(2), 12–19.
- Yuniar, F., Sumarni, S., & Adiastry, N. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Segiempat Berbasis Adobe Flash Cs6 Melalui Pendekatan Contextual Teaching and Learning Untuk Memfasilitasi Kemampuan Koneksi Matematis. *Jurnal Edukasi Dan Sains Matematika (JES-MAT)*, 6(2), 101. <https://doi.org/10.25134/jes-mat.v6i2.3413>