

Analisis Literasi Matematika Siswa Dalam Menyelesaikan Soal PISA Pada Materi Bilangan Berpangkat Kelas VIII SMPN 37 Samarinda

Devy Larasati Harinda Arum, Petrus Fendiyanto✉

Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Mulawarman

Email korespondensi: ✉petrus@fkip.unmul.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat literasi matematika siswa kelas VIII SMPN 37 Samarinda pada materi bilangan berpangkat. Metode yang digunakan adalah deskriptif kualitatif dengan subjek penelitian sebanyak 27 siswa, dan objek yang diteliti adalah literasi matematika pada materi bilangan berpangkat. Instrumen yang digunakan meliputi tes literasi yang diadopsi dari soal PISA dan pedoman wawancara. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar siswa mengalami kesulitan dalam menerapkan konsep bilangan berpangkat. Dari 27 siswa, hanya 1 siswa (4%) yang mencapai kategori literasi sangat baik, 5 siswa (18%) dalam kategori baik, 7 siswa (26%) kategori cukup, 10 siswa (37%) kategori kurang, dan 4 siswa (15%) kategori sangat kurang. Hasil ini mengindikasikan bahwa meskipun sebagian siswa mampu memahami materi bilangan berpangkat, mereka masih kesulitan dalam menerapkannya dengan baik. Secara keseluruhan, tingkat literasi matematika siswa tergolong rendah, yang dapat berdampak pada penguasaan materi matematika di jenjang berikutnya. Penelitian ini menyarankan perlunya perbaikan dalam strategi pembelajaran untuk meningkatkan pemahaman dan kemampuan siswa dalam literasi matematika, khususnya dalam materi bilangan berpangkat.

Kata kunci

Literasi Matematika, Soal PISA, Bilangan Berpangkat

Abstract

This research aimed to know the level of mathematics literacy of grade VIII students of SMPN 37 Samarinda on the topic of exponents. The method used was descriptive qualitative with 27 students as research subjects, and the object of study was mathematic literacy on the topic of exponents. The instruments used included literacy tests adopted from PISA questions and interview guidelines. Results showed that most students had difficulty applying the concept of exponents. From 27 students, only 1 student (4%) achieved the very good literacy category, 5 students (18%) in the good category, 7 students (26%) in the sufficient category, 10 students (37%) in the deficient category, and 4 students (15%) in the very deficient category. These results indicated that although some students could understand the topic of exponents, they still had difficulty applying it properly. Overall, the level of students' mathematics literacy was relatively low, which could impact the mastery of mathematics material at the next level. This study suggested the need for improvements in learning strategies to improve students' understanding and abilities in mathematical literacy, especially on the topic of exponents.

Keywords

Mathematical Literacy, PISA Questions, Exponent Number

How to cite:

Arum, D. L. H., Fendiyanto, P. (2025). Analisis Literasi Matematika Siswa Dalam Menyelesaikan Soal PISA Pada Materi Bilangan Berpangkat Kelas VIII SMPN 37 Samarinda. *JRPM: Jurnal Riset Pecinta Matematika*, 1(1), 99-108.

Pendahuluan

Pendidikan merupakan salah satu aspek penting bagi kehidupan manusia. Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional (2003) pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia serta keterampilan yang dimiliki dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.

Sebuah studi yang dilakukan secara berkesinambungan untuk mengukur kemampuan yang dimiliki peserta didik sangat dibutuhkan untuk memberikan informasi yang bermanfaat guna peningkatan mutu pendidikan melalui perumusan kebijakan di bidang pendidikan. Salah satu studi tersebut adalah *Programme for International Student Assessment (PISA)* yang merupakan studi yang dikembangkan oleh negara maju yang tergabung dalam *Organization for Economic Cooperation and Development (OECD)* yang bertempat di Paris setiap tiga tahun sekali untuk menguji pencapaian akademis anak-anak sekolah yang berusia 15 tahun dan penyelenggaraannya dilaksanakan oleh OECD.

Organisasi OECD ingin mengukur prestasi siswa dalam literasi membaca, matematika, dan sains siswa sekolah di negara-negara peserta yang bergabung dalam organisasi ini. Berdasarkan hasil PISA Tahun 2022 menyatakan skor literasi membaca Indonesia mengalami penurunan sebanyak 12 poin dari hasil PISA 2018. Hasil tersebut juga menjelaskan ketertinggalan siswa Indonesia sebanyak 117 poin dari skor rata-rata literasi global. Mirisnya hanya 25,46% siswa Indonesia yang mencapai standar kompetensi minimum membaca dari PISA (OECD, 2023). Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan siswa Indonesia dalam matematika dan membaca itu sangat rendah jika dibandingkan dengan negara-negara lainnya. Itulah mengapa PISA sangat penting untuk dikembangkan dan diteliti karena PISA memonitor dan membandingkan hasil Pendidikan dalam soal literasi membaca, literasi matematika, dan literasi sains. Selain itu juga PISA memiliki target untuk mengevaluasi sistem pendidikan dari 72 negara yang tergabung dalam OECD.

Salah satu alasan mengapa PISA sangat penting untuk meningkatkan kualitas pendidikan khususnya mata pelajaran matematika adalah karena dalam program ini anak-anak muda di asah pengetahuan dan keterampilannya. Matematika diketahui merupakan mata pelajaran yang memerlukan proses berpikir interaktif dan pemahaman konseptual secara berkesinambungan (Anggoro, 2022). Orientasi PISA lebih kepada apa yang mereka kuasai diluar sekolah bukan kepada yang dihafal saat di sekolah. Selain itu juga PISA menekankan kepada keterampilan abad 21 yang memungkinkan nya dimasukan dalam sistem pendidikan. Dalam terbitan OECD "The Future of Education and Skill: an OECD 2030 Framework" bahwa sebanyak 21 negara tidak memiliki kurikulum yang berfokus kepada perencanaan masa depan yang dibutuhkan oleh industri global khususnya dalam pelajaran matematika. Padahal yang dibutuhkan oleh industri abad 21 adalah cara berfikir kritis, kreatif, berbasis riset, inisiatif, informatif, komunikatif, dan sistematis (Pratiwi, 2019).

Literasi matematika dapat membantu seseorang untuk memahami peran atau kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari sekaligus menggunakan untuk membuat keputusan-keputusan yang tepat sebagai warga negara abad 21 yang membangun, peduli dan berpikir (Putra & Vebrian, 2019). Oleh karena itu literasi matematika ini dapat digunakan seseorang untuk membuat keputusan atau memecahkan masalah yang berkaitan dengan matematika dalam suatu informasi.

Literasi matematika menuntut setiap siswa untuk berkomunikasi dan menjelaskan fenomena yang ada dengan matematika. Fenomena yang dihadapi setiap siswa pastinya berbeda, sehingga setiap siswa memiliki hasil yang berbeda (Habibi & Suparman, 2020). Literasi matematika tidak hanya melibatkan kemampuan berhitung, tetapi juga memahami, menafsirkan, dan menerapkan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Saputra & Khotimah (2023) literasi matematika di Indonesia masih jauh dan belum memenuhi standar karena siswa belum terbiasa dengan soal-soal PISA. Hal ini sejalan dengan hasil wawancara dengan guru SMP Negeri 37 Samarinda, masih ditemukan banyak siswa kelas VIII yang kesulitan dalam memahami materi bilangan berpangkat. Oleh karena itu, latihan rutin soal berorientasi PISA dapat melatih siswa mengatasi buruknya kualitas pengetahuan dasar matematika. Rendahnya kemampuan ini dapat berdampak pada penguasaan materi matematika di jenjang berikutnya. Meskipun sekolah ini sudah menerapkan pembelajaran literasi, termasuk materi bilangan berpangkat, yang meliputi pemahaman, pengolahan, interpretasi, dan pembuatan kesimpulan, masih ada siswa yang mengalami kesulitan dalam proses pembelajaran bilangan berpangkat. Hal ini disebabkan oleh bervariasinya kemampuan siswa di kelas VIII di SMP Negeri 37 Samarinda. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru tentang pembelajaran matematika materi bilangan berpangkat dan mengetahui bagaimana pentingnya literasi matematika pada materi bilangan berpangkat, maka diperlukan analisis literasi matematika siswa dalam menyelesaikan soal pisa pada materi bilangan berpangkat siswa kelas VIII SMP Negeri 37 Samarinda.

Metode

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat literasi matematika siswa kelas VIII SMPN 37 Samarinda pada materi bilangan berpangkat. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Subjek pada penelitian ini adalah siswa kelas VIII A SMP Negeri 37 Samarinda kemudian objek pada penelitian ini adalah literasi matematika materi bilangan berpangkat siswa kelas VIII SMP Negeri 37 Samarinda. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes literasi matematika materi bilangan berpangkat dan wawancara. Tes literasi matematika materi bilangan berpangkat berbentuk uraian sebanyak 4 butir soal. Tes tersebut sesuai aspek atau indikator yang dirumuskan berdasarkan Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar materi aljabar Kurikulum 2013 kelas VIII SMP/MTs dan karakteristik soal PISA untuk mengukur literasi matematika siswa pada materi bilangan berpangkat. Proses pada literasi matematika yang digunakan adalah merumuskan situasi matematis, kemudian menggunakan konsep, fakta, prosedur dan penalaran matematika, serta menerapkan dan mengevaluasi hasil matematika. Selanjutnya, untuk domain konten menggunakan kategori kuantitas. Soal tes literasi matematika materi bilangan berpangkat ditunjukkan pada Gambar 1.

Tes literasi matematika yang telah dikerjakan oleh siswa, kemudian dinilai berdasarkan rambu-rambu jawaban dan dianalisis untuk melihat atau menggambarkan bagaimana literasi matematika siswa serta pemberian skor sesuai dengan pedoman respon siswa. Kemudian wawancara dilakukan terhadap perwakilan siswa yang mewakili kategori kemampuan yang ada sesuai dengan kemampuan dan kategori yang diperoleh. Dimana perwakilan siswa ini juga disertai dengan pertimbangan guru matematika yaitu siswa yang dapat berkomunikasi dengan baik. Teknik analisis data pada penelitian ini menggunakan teknik Miles dan Huberman yaitu reduksi rata, penyajian data dan penarikan kesimpulan atau verifikasi. Pada tahap reduksi data

yang dilakukan adalah dengan memeriksa jawaban siswa kemudian mengkategorikan sesuai literasi matematika yang diperoleh. Hasil tes tersebut dikategorikan berdasarkan literasi matematika yang ada seperti sangat baik, baik, cukup, kurang, dan sangat kurang serta persentase tiap kategori. Rumus persentase yang digunakan seperti pada Persamaan 1.

$$P = \frac{a}{b} \times 100\% \tag{1}$$

dengan P adalah banyaknya persentase, a adalah jumlah peserta tes yang termasuk masing-masing kategori, dan b adalah jumlah semua peserta tes. Kemudian untuk kategori kemampuan literasi matematika materi bilangan berpangkat ditentukan berdasarkan Tabel 1.

1. Angka 8^{16} adalah 8 kali lebih besar dari angka 8^{15} .
Apakah pernyataan di atas bernilai benar atau salah? Berikan alasanmu!
2. Angka 8^{10} adalah 10 kali lebih besar dari angka 8.
Apakah pernyataan di atas bernilai benar atau salah? Berikan alasanmu!
3. Tentukan nilai dari
 $(-5)^{43} + (-1)^{43} + (5)^{43} = \dots$
Jelaskan strategimu !
4. Perhatikan pernyataan berikut untuk menjawab soal no. 4 !
Sembilan pangkat pertama dari angka 7 tercantum di bawah ini.
Perhatikan seberapa cepat pangkat tersebut bertambah!
Digit terakhir dari angka-angka ini mengikuti suatu aturan atau pola. Pelajari polanya untuk menjawab pertanyaan tersebut.
 $7^1 = 7$
 $7^2 = 49$
 $7^3 = 343$
 $7^4 = 2\ 401$
 $7^5 = 16\ 807$
 $7^6 = 117\ 649$
 $7^7 = 823\ 543$
 $7^8 = 5\ 764\ 801$
 $7^9 = 40\ 353\ 607$
Berapakah digit terakhir angka 7^{190} ?
Tunjukkan metode yang kalian gunakan!

Gambar 1. Soal tes literasi matematika materi bilangan berpangkat

Tabel 1. Kategori Literasi Matematika Materi Bilangan Berpangkat

Nilai (N)	Kategori
$N > 80$	Sangat baik
$60 < N \leq 80$	Baik
$40 < N \leq 60$	Cukup
$20 < N \leq 40$	Kurang
$N \leq 20$	Sangat kurang

Pada tahap penyajian data menyajikan hasil dari reduksi data yaitu hasil pekerjaan siswa mengerjakan tes literasi matematika materi bilangan berpangkat dan hasil wawancara siswa yang disajikan dalam bentuk narasi dan dalam kategori siswa disajikan pula presentase respon

siswa pada tiap kategori. Pada tahap verifikasi data dilakukan dengan menarik kesimpulan dengan memperhatikan hasil pekerjaan siswa dan hasil wawancara sehingga dapat diketahui bagaimana literasi matematika materi bilangan berpangkat siswa kelas VIII SMPN 37 Samarinda. Kemudian agar data yang diperoleh menjadi lebih valid, pemeriksaan keabsahan data menggunakan triangulasi sumber yaitu peneliti melakukan wawancara dengan perwakilan siswa kemudian peneliti mendiskusikan hasil tes literasi matematika materi bilangan berpangkat dan hasil wawancara siswa dengan guru matematika kelas VIII SMPN 37 Samarinda.

Hasil dan Pembahasan

A. Hasil Penelitian

Reduksi data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah mengelompokkan atau mengkategorikan literasi matematika materi bilangan berpangkat siswa dalam lima kategori yaitu sangat baik, baik, cukup, kurang, dan sangat kurang beserta persentase. Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh nilai siswa diolah menjadi persentase pada setiap kategori literasi matematika materi bilangan berpangkat yang diperoleh. Deskripsi data hasil tes literasi matematika materi bilangan berpangkat berdasarkan setiap kategori dari keseluruhan subjek penelitian yaitu sebanyak 27 siswa dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Persentase Tes Literasi Matematika Materi Bilangan Berpangkat

No	Nilai (N)	Frekuensi	Persentase	Kategori Literasi Matematika
1	$N > 80$	1	4%	Sangat Baik
2	$60 < N \leq 80$	5	18%	Baik
3	$40 < N \leq 60$	7	26%	Cukup
4	$20 < N \leq 40$	10	37%	Kurang
5	$N \leq 20$	4	15%	Sangat Kurang
Jumlah		27	100%	

Dari Tabel 2 dapat dilihat bahwa dalam menyelesaikan tes literasi matematika bilangan berpangkat tahun ajaran 2024/2025 di SMP Negeri 37 Samarinda terdapat 5 kategori yaitu terdapat 1 siswa (4%) yang memiliki kategori kemampuan sangat baik, terdapat 5 siswa (18%) yang memiliki kategori kemampuan baik, terdapat 7 siswa (26%) yang memiliki kategori kemampuan cukup, terdapat 10 siswa (37%) yang memiliki kategori kemampuan kurang dan terdapat 4 siswa (15%) yang memiliki kategori kemampuan sangat kurang. Oleh karena itu, dapat dilihat bahwa sebagian besar siswa memiliki kategori kurang dengan jumlah frekuensi sebesar 10 dengan persentase 37%. Sehingga literasi matematika materi bilangan berpangkat secara keseluruhan termasuk dalam kategori kurang.

Penyajian data yang disajikan adalah hasil tes literasi matematika bilangan berpangkat dan hasil wawancara dengan perwakilan siswa pada setiap kategori yang diperoleh. Berikut adalah hasil tes literasi matematika materi bilangan berpangkat.

Kategori sangat baik

Berdasarkan hasil penelitian, siswa yang memiliki literasi matematika materi bilangan berpangkat dalam kategori sangat baik berjumlah 1 siswa (4%). Berikut uraian jawaban hasil tes literasi matematika dan petikan hasil wawancara oleh perwakilan siswa pada kategori sangat baik.

$$\begin{aligned} \textcircled{1} \quad 8 \times 8^{15} &= 8^1 \times 8^{15} \\ &= 8^{1+15} \\ &= 8^{16} \end{aligned}$$

Jadi, $8 \times 8^{15} = 8^{16}$ adalah benar

Gambar 2. Jawaban nomor 1 siswa kategori sangat baik

Pada Gambar 2 terlihat bahwa siswa bisa merumuskan model matematika bilangan berpangkat pada soal yang diujikan. Dimana siswa mampu memahami konsep matematika yaitu sifat bilangan berpangkat pada pangkat penjumlahan. Terlihat siswa menuliskan $8^1 \times 8^{15} = 8^{1+15}$. Hal ini didukung oleh petikan hasil wawancara antara Peneliti (P) dengan siswa WK (R_1) sebagai berikut.

P : Dari soal nomor 1, apa yang bisa kamu pahami dari soal tersebut?

R₁ : Dari soal itu saya memahami bahwa soal tersebut berkaitan dengan konsep eksponen, khususnya sifat dasar eksponen yang menyatakan bahwa $a^{m+n} = a^m \times a^n$. Secara lebih spesifik 8^{16} dapat ditulis sebagai 8×8^{15} , sehingga memang benar bahwa 8^{16} adalah 8 kali lebih besar dari 8^{15} . Intinya soal ini menanyakan pemahaman tentang bagaimana pangkat pada angka bekerja dalam kaitannya dengan perkalian.

Kategori baik

Berdasarkan hasil penelitian, siswa yang memiliki literasi matematika materi bilangan berpangkat dalam kategori baik berjumlah 5 siswa (18%). Berikut uraian jawaban hasil tes literasi matematika dan petikan hasil wawancara oleh perwakilan siswa pada kategori baik.

$$\begin{aligned} \textcircled{1} \quad 8 \times 8^{15} &= 8 \times 8^{15} \\ 8 \times 8^{15} &= 8^1 + 15 \\ 8 \times 8^{15} &= 8^{16} \text{ (benar)} \end{aligned}$$

Gambar 3. Jawaban nomor 1 siswa kategori baik

Pada Gambar 3 terlihat bahwa siswa bisa merumuskan model matematika bilangan berpangkat pada soal yang diujikan. Siswa mampu memahami konsep matematika yaitu sifat bilangan berpangkat pada pangkat penjumlahan. Dimana siswa menuliskan $8^1 \times 8^{15} = 8^{1+15}$. Hal ini didukung oleh petikan hasil wawancara dengan siswa MAPA (R_2) sebagai berikut.

P : Apa yang bisa kamu pahami dari soal tersebut?

R₂ : Dari soal itu saya memahami bahwa kita sedang membahas tentang eksponen atau bilangan berpangkat. Jadi, 8^{16} dan 8^{15} adalah dua angka yang berbeda, dan ada hubungan di antara keduanya. Dari penjelasan yang ada, saya tahu bahwa 8^{16} dapat ditulis sebagai $8^{15} \times 8$. Ini berarti 8^{16} itu 8 kali lebih besar dari 8^{15} .

Kategori cukup

Berdasarkan hasil penelitian, siswa yang memiliki literasi matematika materi bilangan berpangkat dalam kategori cukup berjumlah 7 siswa (26%). Berikut uraian jawaban hasil tes literasi matematika dan petikan hasil wawancara oleh perwakilan siswa pada kategori cukup.

1. benar, karena 8^{16} adalah 8 kali lebih besar dari angka 8^{15}

Gambar 4. Jawaban nomor 1 siswa kategori cukup

Pada Gambar 4 terlihat bahwa siswa bisa merumuskan model matematika bilangan berpangkat pada soal yang diujikan. Dimana siswa menuliskan definisi 8^{16} adalah 8 kali lebih besar dari angka 8^{15} . Hal ini didukung oleh petikan hasil wawancara dengan siswa AAK (R_3) sebagai berikut.

P : Apa yang bisa kamu pahami dari soal tersebut?

R₃ : Dari soal tersebut, saya paham bahwa 8^{16} merupakan hasil dari mengalikan 8^{15} dengan 8, yang berarti 8^{16} adalah 8 kali nilai dari 8^{15} .

Kategori kurang

Berdasarkan hasil penelitian, siswa yang memiliki literasi matematika materi bilangan berpangkat dalam kategori kurang berjumlah 10 siswa (37%). Berikut uraian jawaban hasil tes literasi matematika dan petikan hasil wawancara oleh perwakilan siswa pada kategori kurang.

Jawaban:
1. Benar
Alasan: karena 8^{16} memiliki selisih 8 dari 8^{15} .

Gambar 5. Jawaban nomor 1 siswa kategori kurang

Pada Gambar 5 soal nomor 1 terlihat bahwa siswa tidak bisa merumuskan model matematika pada soal yang diujikan. Dimana siswa menuliskan definisi 8^{16} memiliki selisih 8 dari 8^{15} . Hal ini didukung oleh petikan hasil wawancara dengan siswa AFP (R_4) sebagai berikut.

P : Apa kesimpulan dari jawaban yang sudah anda buat?

R₄ : Kesimpulannya, pernyataan bahwa 8^{16} adalah 8 kali lebih besar dari 8^{15} itu benar. Tapi saya tidak bisa membuat alasannya bu.

Kategori sangat kurang

Berdasarkan hasil penelitian, siswa yang memiliki literasi matematika materi bilangan berpangkat dalam kategori sangat kurang berjumlah 4 siswa (15%). Berikut uraian jawaban hasil tes literasi matematika dan petikan hasil wawancara oleh perwakilan siswa pada kategori sangat kurang.

1. karna angka 16 lebih besar dari 15

Gambar 6. Jawaban nomor 1 siswa kategori sangat kurang

Pada Gambar 6 soal nomor 1 siswa tidak bisa merumuskan model matematika pada soal yang diujikan. Dimana siswa langsung menuliskan kesimpulan dari soal tersebut. Siswa tidak dapat menjelaskan soal tersebut benar atau salah. Hal ini didukung oleh petikan hasil wawancara dengan siswa FJA (R_5) sebagai berikut.

P : Apa kesimpulan dari jawaban yang sudah kamu buat?

R₅ : Kesimpulannya, saya merasa bingung tentang pernyataan itu dan tidak bisa menentukan apakah benar atau salah, karena saya tidak mengerti bagaimana cara menghitung atau membandingkan angka-angka yang disebutkan.

B. Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian, terdapat 1 siswa dalam kategori sangat baik, terdapat 5 siswa dalam kategori baik, terdapat 7 siswa dalam kategori cukup, terdapat 10 siswa dalam kategori kurang, dan 4 siswa dalam kategori sangat kurang. Pada penelitian ini siswa dikatakan memiliki literasi matematika yang baik, apabila siswa tersebut mampu melakukan tiga proses literasi matematika, yaitu (1) pada proses merumuskan situasi matematika siswa mampu mengenali dan mengidentifikasi permasalahan sesuai dengan konsep bilangan berpangkat berdasarkan informasi yang didapat dari soal, (2) pada proses menggunakan konsep matematika, fakta, prosedur dan penalaran siswa mampu menggunakan konsep bilangan berpangkat dan melakukan prosedur matematika yang diperlukan sesuai dengan konsep bilangan berpangkat untuk memperoleh hasil dan menemukan solusi matematika, dan (3) pada proses menafsirkan, menerapkan dan mengevaluasi hasil matematika siswa mampu menafsirkan permasalahan dalam soal, menerapkan konsep bilangan berpangkat dan menarik kesimpulan dari penyelesaian masalah tersebut. Dengan menganalisis setiap subjek berdasarkan kategori kemampuan tersebut, dapat diidentifikasi pola-pola dalam pemahaman dan kesulitan yang dihadapi siswa.

Sejalan dengan pendapat yang dikemukakan oleh Abidin dkk. (2021) bahwa literasi matematika secara sederhana dapat diartikan sebagai kemampuan memahami dan menggunakan matematika dalam berbagai konteks untuk memecahkan masalah, serta mampu menjelaskan kepada orang lain bagaimana menggunakan matematika. Sejalan juga dengan pendapat Hera & Sari (2015) Seseorang yang memiliki literasi matematika yang baik akan menyadari atau memahami konsep matematika mana yang relevan dengan masalah yang dihadapinya. Dari kesadaran ini kemudian berkembang pada bagaimana merumuskan masalah tersebut kedalam bentuk matematisnya untuk kemudian diselesaikan. Selanjutnya dibahas bagaimana tiap subjek yang masing-masing mewakili kategori kemampuan siswa (sangat baik, baik, sedang, kurang, dan sangat kurang) dalam menyelesaikan soal literasi matematika materi bilangan berpangkat berdasarkan 3 proses yaitu: 1) proses merumuskan situasi matematika; 2) proses menggunakan konsep, fakta, prosedur, dan penalaran; dan 3) proses menafsirkan, menerapkan, dan mengevaluasi hasil matematika.

Proses merumuskan situasi matematika

Menurut Fitriani dkk. (2022) dalam proses merumuskan situasi secara matematis, siswa dapat menerjemahkan masalah dari dunia nyata kedalam model matematika dan menyelesaikannya dengan struktur matematis dalam bentuk representasi. Siswa dikatakan mampu apabila siswa tersebut dapat mengenali dan mengidentifikasi peluang dalam menggunakan matematika. Terlihat dari hasil jawaban siswa yang telah dideskripsikan sebelumnya, sebagian besar siswa mampu mengidentifikasi bentuk matematika dari permasalahan tersebut, namun tidak dapat menemukan solusi matematikanya. Hasil wawancara mengungkap bahwa siswa mampu menjelaskan ulang langkah-langkah dalam mengidentifikasi masalah hingga memperoleh hasil dengan yakin dan lancar.

Proses menggunakan konsep, fakta, prosedur, dan penalaran

Pada proses menggunakan, terlihat dari hasil jawaban siswa yang telah dideskripsikan sebelumnya, masih banyak siswa yang belum mampu menggunakan konsep, fakta, prosedur, dan penalaran pada materi bilangan berpangkat. Hasil wawancara mengungkap bahwa siswa mengalami kesulitan dalam perhitungan bilangan berpangkat. Hal ini sejalan dengan penelitian Munfarikhatin dkk. (2021) yang menyebutkan bahwa terdapat subjek yang masih keliru atau kurang teliti dalam menghitung hasil akhir dari soal yang diberikan dikarenakan subjek merasa sulit dalam menyelesaikan permasalahan dari soal tersebut.

Proses menafsirkan, menerapkan dan mengevaluasi hasil matematika

Siswa dikatakan mampu apabila siswa tersebut dapat menafsirkan permasalahan, menerapkan konsep dan menarik kesimpulan dengan benar. Terlihat dari hasil jawaban siswa yang telah dideskripsikan sebelumnya, sebagian besar siswa mampu menafsirkan masalah dan menerapkan konsep namun tidak dapat menarik kesimpulan. Hasil wawancara mengungkap bahwa siswa tidak memahami konteks yang ditanyakan sehingga siswa melewati langkah ini dan merasa sudah cukup menjawab sampai hasil akhir tanpa menarik kesimpulan. Selaras dengan hasil penelitian Munfarikhatin & Natsir (2020) yang mengatakan bahwa penyebab beberapa siswa tidak menuliskan kesimpulan dikarenakan cenderung ingin meringkas jawabannya serta belum terbiasa ketika menuliskan kesimpulan merasa ragu dengan apa yang dikerjakan.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah disajikan dapat diketahui bahwa hasil literasi matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 37 Samarinda pada materi bilangan berpangkat adalah 1 siswa (4%) yang memiliki kategori sangat baik, 5 siswa (18%) yang memiliki kategori baik, 7 siswa (26%) yang memiliki kategori cukup, 10 siswa (37%) yang memiliki kategori kurang, dan 4 siswa (15%) yang memiliki kategori sangat kurang. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa secara umum literasi matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 37 Samarinda pada materi bilangan berpangkat termasuk dalam kategori kurang.

Referensi

- Abidin, Y., Mulyati, T., & Yunansah, H. (2021). *Pembelajaran Literasi: Strategi Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika, Sains, Membaca, dan Menulis*. Bumi Aksara. https://books.google.co.id/books?id=M_UrEAAAQBAJ
- Fitriani, Musli, A. M., & Yahya, A. (2022). Persepsi Siswa SMP Terhadap Pembelajaran Matematika Ditinjau Dari Perbedaan Gender Dan Disposisi Berpikir Kreatif Matematis. *Edutainment : Jurnal Ilmu Pendidikan Dan Kependidikan*, 10(2), 71–78.
- Habibi, & Suparman. (2020). Literasi Matematika dalam Menyambut PISA 2021 Berdasarkan Kecakapan Abad 21. *Jurnal Kajian Pendidikan Matematika*, 6(1), 57–64.
- Hera, R., & Sari, N. (2015). Literasi Matematika: Apa, Mengapa dan Bagaimana? *Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika UNY*, 713–720.
- Munfarikhatin, A., & Natsir, I. (2020). Analisis Kemampuan Literasi Matematika Siswa Pada Konten Space And Shape. *HISTOGRAM: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 128–138. <https://doi.org/10.31100/histogram.v4i1.569>
- Munfarikhatin, A., Natsir, I., & Palobo, M. (2021). Student's Obstacle in Solving PISA Like Task: An Error Analysis. *Proceedings of the International Joined Conference on Social Science (ICSS 2021)*, 431–437.

- Pratiwi, I. (2019). Efek Program Pisa Terhadap Kurikulum Di Indonesia Pisa Effect On Curriculum In Indonesia. *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 4(1), 51–71. <https://doi.org/10.24832/jpnk.v4i1.1157>
- Putra, Y. Y., & Vebrian, R. (2019). *Literasi Matematika (Mathematical Literacy) Soal Matematika Model Pisa Menggunakan Konteks Bangka Belitung*. Deepublish. <https://books.google.co.id/books?id=IKrSDwAAQBAJ>
- Saputra, F. A., & Khotimah, R. P. (2023). Profil Kemampuan Literasi Matematika dalam Menyelesaikan Soal Berorientasi PISA Ditinjau dari Gaya Kognitif Siswa. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 1675–1688. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i2.2413>
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional*. (2003).