



Perbandingan Analisis Kemampuan Literasi Matematika Siswa Kelas VII di SMP Negeri 3 Lengayang

Antoni Rahman^{1*}, Yanti Nasmal Ekaputri², Ratna Mayang Sari³

^{1,2,3,4} Prodi Pendidikan Matematika, STKIP Pesisir Selatan, Indonesia

Corresponding Author Email: ratnamayang Sari12345@gmail.com

Copyright: ©2024 The authors. This article is published by Algebra and is licensed under the CC BY SA 4.0 license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

<https://doi.org/10.60041/algebra.v2i1.381>

Received: 05/06/2025

Revised: 16/06/2025

Accepted: 25/06/2025

Available online: 28/06/2025

Keywords:

mathematical literacy, comparative analysis, t-test, junior high school students.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan membandingkan kemampuan literasi matematika siswa kelas VII di SMP Negeri 3 Lengayang berdasarkan kelas VII A dan VII B. Literasi matematika merupakan kemampuan individu dalam merumuskan, menerapkan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks kehidupan sehari-hari. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode deskriptif komparatif. Instrumen penelitian berupa tes literasi matematika berbentuk soal uraian kontekstual yang disusun berdasarkan indikator literasi matematika Programme for International Student Assessment (PISA). Data dianalisis menggunakan statistik deskriptif dan uji-t dua sampel independen. Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai rata-rata kemampuan literasi matematika siswa kelas VII A lebih tinggi dibandingkan kelas VII B. Uji-t menunjukkan nilai t hitung lebih besar daripada t tabel pada taraf signifikansi 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan signifikan kemampuan literasi matematika antara siswa kelas VII A dan VII B di SMP Negeri 3 Lengayang.

ABSTRACT

This study aims to analyze and compare the mathematical literacy skills of seventh-grade students at SMP Negeri 3 Lengayang between class VII A and class VII B. Mathematical literacy refers to an individual's ability to formulate, apply, and interpret mathematics in various real-life contexts. This research employed a quantitative approach using a descriptive comparative method. The research instrument was a mathematical literacy test consisting of contextual essay questions developed based on the Programme for International Student Assessment (PISA) mathematical literacy indicators. The data were analyzed using descriptive statistics and an independent samples t-test. The results showed that the average mathematical literacy score of students in class VII A was higher than that of students in class VII B. The t-test results indicated that the calculated t-value exceeded the critical t-value at the 0.05 significance level, indicating a significant difference in mathematical literacy skills between students of class VII A and class VII B.

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran fundamental yang berperan penting dalam membentuk kemampuan berpikir logis, kritis, sistematis, dan analitis peserta didik. Dalam konteks pendidikan abad ke-21, pembelajaran matematika tidak lagi cukup diarahkan pada penguasaan konsep dan prosedur semata, tetapi juga pada kemampuan menggunakan pengetahuan matematika untuk memahami, menjelaskan, dan menyelesaikan persoalan kehidupan nyata. OECD menegaskan bahwa penilaian matematika modern harus melihat bukan hanya apa yang diketahui siswa, tetapi juga apa yang dapat mereka lakukan dengan pengetahuan tersebut dalam konteks yang unfamiliar. Karena itu, literasi matematika menjadi salah satu orientasi utama dalam reformasi pendidikan matematika kontemporer dan dipandang sebagai kompetensi penting untuk mendukung partisipasi aktif individu dalam masyarakat modern (Kappassova et al., 2025; OECD, 2023b, 2023a; Risdiyanti et al., 2024).

Literasi matematika didefinisikan sebagai kapasitas individu untuk bernalar secara matematis serta merumuskan, menerapkan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks dunia nyata. Literasi ini mencakup penggunaan konsep, prosedur, fakta, dan alat matematika untuk mendeskripsikan, menjelaskan, dan memprediksi fenomena, sekaligus membantu individu membuat keputusan yang beralasan. Dalam kerangka PISA 2022, literasi matematika diposisikan sebagai kemampuan inti yang terkait langsung dengan pemecahan masalah, penalaran, dan keterhubungan matematika dengan konteks personal, sosial, saintifik, dan pekerjaan. Kajian mutakhir juga menunjukkan bahwa literasi matematika berkaitan erat dengan *real-life problem solving* dan semakin dipandang sebagai indikator kesiapan siswa menghadapi tantangan masyarakat yang sarat data, teknologi, dan pengambilan keputusan berbasis bukti (Kappassova et al., 2025; Komarudin et al., 2024; OECD, 2023b).

Urgensi pengembangan literasi matematika di Indonesia semakin jelas ketika dikaitkan dengan hasil PISA. OECD melaporkan bahwa pada PISA 2022 hanya 18% siswa Indonesia yang mencapai minimal Level 2 dalam matematika, jauh di bawah rata-rata OECD sebesar 69%. Pada level minimum ini, siswa seharusnya telah mampu mengenali dan merepresentasikan situasi sederhana secara matematis tanpa instruksi langsung. Rendahnya capaian tersebut menunjukkan bahwa banyak siswa masih mengalami kesulitan pada soal kontekstual yang menuntut penalaran, pemodelan, dan interpretasi. Sejalan dengan itu, tinjauan sistematis (Kappassova et al., 2025) menunjukkan bahwa siswa di berbagai konteks pendidikan masih sering lemah dalam *context-based problem formulation* dan interpretasi hasil, sementara (Risdiyanti et al., 2024) menegaskan bahwa rendahnya literasi matematika di Indonesia juga terkait dengan terbatasnya kapasitas pembelajaran yang secara khusus mengarah pada pengembangan literasi. Dengan demikian, penguatan literasi matematika di sekolah menengah pertama menjadi kebutuhan mendesak, karena fase ini merupakan fondasi bagi penguasaan konsep yang lebih kompleks pada jenjang berikutnya (Kappassova et al., 2025; Risdiyanti et al., 2024).

Dalam satu sekolah yang sama, kemampuan literasi matematika siswa tidak selalu seragam antar kelas paralel. Perbedaan tersebut dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti kemampuan awal siswa, kualitas interaksi pembelajaran, dukungan guru, strategi pembelajaran, iklim kelas, dan keterlibatan siswa selama proses belajar. (Erer et al., 2025) dalam tinjauan sistematisnya menunjukkan bahwa perbedaan capaian akademik dapat dijelaskan oleh mekanisme tingkat sekolah dan kelas, seperti komposisi siswa, kondisi belajar, iklim sekolah, serta kurikulum dan pembelajaran. (Thanheiser & Melhuish, 2023) juga menegaskan bahwa kualitas pelaksanaan rutinitas pembelajaran matematika dapat mendukung atau justru menghambat pembelajaran yang berpusat

pada pemikiran siswa. Selain itu, (Kappassova et al., 2025) menyoroti bahwa faktor kontekstual seperti lingkungan kelas, sumber belajar, dan kualitas pengajaran berperan dalam capaian literasi matematika, sedangkan (Komarudin et al., 2024) menunjukkan bahwa model pembelajaran yang lebih aktif dan kontekstual dapat meningkatkan literasi matematika siswa. Temuan-temuan ini menunjukkan bahwa perbedaan antarkelas dalam satu sekolah merupakan persoalan yang layak dikaji secara empiris, bukan sekadar diasumsikan sebagai variasi biasa (Erer et al., 2025; Kappassova et al., 2025; Komarudin et al., 2024; Thanheiser & Melhuish, 2023).

Berdasarkan penelusuran pada studi-studi mutakhir, penelitian tentang literasi matematika lebih banyak berfokus pada pengembangan model pembelajaran, analisis kemampuan siswa pada soal sejenis PISA, faktor-faktor yang memengaruhi literasi, serta penguatan kapasitas guru dalam pembelajaran literasi matematika. (Risdiyanti et al., 2024) secara eksplisit menyatakan bahwa banyak penelitian terdahulu masih berpusat pada analisis kemampuan siswa menjawab soal PISA atau pengembangan media dan model, sementara kajian (Kappassova et al., 2025) juga menegaskan bahwa riset literasi matematika didominasi oleh studi tentang intervensi pembelajaran dan faktor-faktor umum yang memengaruhi capaian. Dalam konteks tersebut, kajian komparatif antar kelas paralel dalam sekolah yang sama masih relatif jarang ditonjolkan, padahal perbedaan antarkelas dapat memberikan informasi diagnostik yang penting bagi evaluasi pembelajaran. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 3 Lengayang untuk menganalisis dan membandingkan kemampuan literasi matematika siswa kelas VII A dan VII B.

Rumusan masalah penelitian ini adalah apakah terdapat perbedaan kemampuan literasi matematika antara siswa kelas VII A dan VII B. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan menganalisis perbedaan tersebut sebagai bahan evaluasi dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika. Kebaruan penelitian ini terletak pada fokus komparatifnya terhadap dua kelas paralel dalam konteks sekolah yang sama, sehingga hasilnya dapat memberikan gambaran yang lebih spesifik mengenai variasi kemampuan literasi matematika pada level kelas.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian deskriptif komparatif. Pendekatan kuantitatif digunakan untuk memperoleh gambaran kemampuan literasi matematika siswa secara objektif melalui data numerik, sedangkan metode deskriptif komparatif bertujuan untuk membandingkan kemampuan literasi matematika antara dua kelompok siswa.

Penelitian dilaksanakan di SMP Negeri 3 Lengayang pada semester genap tahun ajaran berjalan. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 3 Lengayang. Sampel penelitian terdiri atas dua kelas, yaitu kelas VII A dan kelas VII B, yang masing-masing berjumlah 30 siswa, sehingga total sampel sebanyak 60 siswa.

Instrumen penelitian berupa tes kemampuan literasi matematika berbentuk soal uraian kontekstual sebanyak dua butir soal. Soal-soal tersebut disusun berdasarkan indikator literasi matematika PISA, yaitu kemampuan merumuskan masalah kontekstual ke dalam model matematika, menggunakan konsep dan prosedur matematika dalam penyelesaian masalah, serta menafsirkan dan mengevaluasi hasil penyelesaian.

Sebelum digunakan, instrumen penelitian divalidasi secara isi oleh dosen ahli dan guru matematika untuk memastikan kesesuaian soal dengan indikator literasi matematika. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan memberikan tes literasi matematika kepada siswa kelas VII A dan VII B.

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan statistik deskriptif untuk mengetahui nilai rata-rata, nilai maksimum, nilai minimum, dan standar deviasi kemampuan literasi matematika siswa. Selanjutnya, dilakukan uji prasyarat analisis yang meliputi uji normalitas dan uji homogenitas. Setelah data memenuhi prasyarat, uji-t dua sampel independen digunakan untuk mengetahui perbedaan kemampuan literasi matematika antara siswa kelas VII A dan VII B dengan taraf signifikansi 0,05.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan analisis deskriptif, kemampuan literasi matematika siswa kelas VII A lebih tinggi daripada kelas VII B. Kelas VII A memiliki nilai minimum 60, maksimum 92, rerata 78,45, dan standar deviasi 8,32, sedangkan kelas VII B memiliki nilai minimum 55, maksimum 90, rerata 71,20, dan standar deviasi 9,10. Hasil uji-t dua sampel independen menunjukkan bahwa ($t_{hitung}=3,22$) lebih besar daripada ($t_{tabel}=2,001$) pada taraf signifikansi 0,05, sehingga terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan literasi matematika siswa kelas VII A dan VII B. Secara konseptual, perbedaan rerata ini menunjukkan bahwa capaian literasi matematika dapat bervariasi meskipun siswa berada pada jenjang dan sekolah yang sama, karena literasi matematika tidak hanya berkaitan dengan penguasaan prosedur, tetapi juga dengan kemampuan merumuskan, menerapkan, dan menafsirkan matematika dalam konteks nyata (Kappassova et al., 2025; Komarudin et al., 2024; OECD, 2023a; Risdiyanti et al., 2024).

Temuan bahwa kelas VII A memiliki kemampuan literasi matematika lebih tinggi dapat diinterpretasikan bahwa siswa kelas tersebut relatif lebih baik dalam memahami persoalan kontekstual, memilih representasi matematis yang sesuai, dan menafsirkan hasil penyelesaian secara bermakna. Hal ini selaras dengan kerangka PISA yang menempatkan literasi matematika sebagai kemampuan bernalar dan menggunakan matematika untuk mengambil keputusan dalam beragam situasi. Kajian (Knabbe et al., 2025) juga menunjukkan bahwa tugas berbasis konteks nyata menuntut proses translasi dari situasi dunia nyata ke model matematika, dan justru pada tahap inilah banyak siswa mengalami kesulitan. Tinjauan (Kappassova et al., 2025) menegaskan bahwa kelemahan yang paling sering muncul dalam literasi matematika adalah formulasi masalah berbasis konteks dan interpretasi hasil, sedangkan (Risdiyanti et al., 2024) menekankan bahwa pengembangan literasi matematika membutuhkan lingkungan belajar yang secara sengaja melatih guru dan siswa bekerja dengan soal kontekstual. Dengan demikian, keunggulan kelas VII A dapat dibaca sebagai indikasi bahwa siswa di kelas tersebut lebih siap menjalankan proses-proses utama literasi matematika (Kappassova et al., 2025; Knabbe et al., 2025; OECD, 2023b; Risdiyanti et al., 2024).

Perbedaan kemampuan literasi matematika antarkelas paralel dalam satu sekolah tidak dapat dipandang sebagai variasi yang sepenuhnya acak. Literatur menunjukkan bahwa capaian akademik siswa juga dipengaruhi oleh mekanisme tingkat kelas dan sekolah, seperti komposisi siswa, iklim belajar, kualitas interaksi pembelajaran, dan kurikulum atau pengajaran yang berlangsung di kelas. (Erer et al., 2025) menunjukkan bahwa perbedaan capaian belajar dapat dijelaskan oleh komposisi siswa, kondisi belajar, iklim sekolah, dan aspek kurikulum atau instruksi. (Thanheiser & Melhuish, 2023) menambahkan bahwa kualitas rutinitas mengajar matematika, khususnya sejauh mana guru menggali pemikiran siswa dan memusatkan pembelajaran pada penalaran siswa, sangat menentukan tingkat student-centeredness pembelajaran. Dalam konteks literasi matematika, (Kappassova et al., 2025; Risdiyanti et al., 2024) juga menegaskan bahwa kualitas pembelajaran dan kapasitas guru merupakan faktor penting yang memengaruhi perkembangan literasi matematika. Oleh karena itu, perbedaan antara kelas VII A dan VII

B sangat mungkin berkaitan dengan kombinasi faktor kemampuan awal, keaktifan belajar, dan kualitas pelaksanaan pembelajaran di masing-masing kelas (Erer et al., 2025; Kappassova et al., 2025; Risdiyanti et al., 2024; Thanheiser & Melhuish, 2023).

Hasil penelitian ini juga dapat dijelaskan melalui teori dan temuan empiris tentang pentingnya pembelajaran yang kontekstual, aktif, dan berorientasi pada penalaran. (Komarudin et al., 2024) menunjukkan bahwa model pembelajaran yang lebih aktif dan terstruktur dapat meningkatkan literasi matematika siswa dibanding pembelajaran biasa. (Pratama & Yelken, 2024) melalui meta-analisis juga menemukan bahwa pendekatan berbasis etnomatematika memberikan efek positif yang kuat terhadap literasi matematika, karena membuat matematika lebih relevan dengan pengalaman siswa. (Thanheiser & Melhuish, 2023) menekankan bahwa pembelajaran yang memusatkan perhatian pada pemikiran siswa dan diskusi matematis lebih mendukung keterlibatan belajar, sedangkan (Kappassova et al., 2025; OECD, 2023b) sama-sama menekankan pentingnya tugas kontekstual, penalaran, dan penerapan matematika pada situasi nyata sebagai inti literasi matematika. Berdasarkan kerangka ini, keunggulan kelas VII A dapat dipahami sebagai kemungkinan bahwa siswa memperoleh pengalaman belajar yang lebih kontekstual, lebih menantang secara intelektual, atau lebih memberi ruang pada keterlibatan aktif dalam berpikir matematis (Kappassova et al., 2025; Komarudin et al., 2024; OECD, 2023b; Pratama & Yelken, 2024; Thanheiser & Melhuish, 2023).

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini membuktikan bahwa terdapat perbedaan signifikan kemampuan literasi matematika antara siswa kelas VII A dan VII B di SMP Negeri 3 Lembang, dengan kelas VII A menunjukkan rerata yang lebih tinggi. Implikasi utamanya adalah evaluasi pembelajaran matematika tidak cukup dilakukan pada level sekolah secara umum, tetapi perlu sampai pada level kelas agar variasi mutu pembelajaran dapat dikenali lebih tepat. Dalam kerangka OECD, literasi matematika merupakan kompetensi inti yang menuntut siswa menghubungkan matematika dengan dunia nyata. Karena itu, kelas yang lebih berhasil kemungkinan adalah kelas yang lebih banyak memberi kesempatan pada siswa untuk bernalar, berdiskusi, bekerja dengan soal kontekstual, dan menjelaskan alasan matematisnya. Temuan ini juga mendukung pandangan bahwa penguatan kualitas pembelajaran, kapasitas guru, dan lingkungan belajar yang berorientasi pada literasi matematika perlu dilakukan agar capaian antarkelas menjadi lebih merata (Erer et al., 2025; Komarudin et al., 2024; OECD, 2023b; Risdiyanti et al., 2024).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai *pengaruh self efficacy terhadap kemampuan literasi matematis pada materi transformasi geometri siswa kelas IX SMP N 1 Lingo Sari Baganti*, dapat disimpulkan bahwa:

1. Tingkat self efficacy siswa secara umum berada pada kategori sedang hingga tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa memiliki keyakinan yang cukup baik terhadap kemampuannya dalam menyelesaikan tugas-tugas matematika.
2. Kemampuan literasi matematis siswa pada materi transformasi geometri berada pada kategori sedang. Siswa cukup mampu menyelesaikan soal prosedural, namun masih mengalami kesulitan dalam merumuskan masalah kontekstual ke dalam model matematika, menafsirkan hasil, serta memberikan alasan logis terhadap penyelesaian.

3. Terdapat pengaruh positif dan signifikan antara self efficacy dan kemampuan literasi matematis siswa. Artinya, semakin tinggi self efficacy yang dimiliki siswa, maka semakin baik pula kemampuan literasi matematisnya. Self efficacy berperan dalam meningkatkan ketekunan, kepercayaan diri, dan usaha siswa dalam menyelesaikan soal-soal yang menuntut penalaran dan pemodelan matematis.

Dengan demikian, self efficacy merupakan salah satu faktor psikologis penting yang berkontribusi terhadap kemampuan literasi matematis siswa, khususnya pada materi transformasi geometri.

DAFTAR PUSTAKA

- Erer, S., Hadjar, A., & Backes, S. (2025). School mechanisms behind achievement differences: A systematic review of multilevel modelling studies in primary schools. *International Journal of Educational Research*, *131*, 102572–102572. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2025.102572>
- Kappassova, S., Abylkassymova, A., Bulut, U., Zykrina, S., Zhumagulova, Z., & Balta, N. (2025). Mathematical literacy and its influencing factors: A decade of research findings (2015–2024). *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, *21*(7). <https://doi.org/10.29333/ejmste/16615>
- Knabbe, A., Leiss, D., & Ehmke, T. (2025). Reality-based tasks with complex-situations: Identifying sociodemographic and cognitive factors for solution. *International Journal of Science and Mathematics Education*, *23*, 97–120. <https://doi.org/10.1007/s10763-024-10463-5>
- Komarudin, K., Suherman, S., & Vidákovich, T. (2024). The RMS teaching model with brainstorming technique and student digital literacy as predictors of mathematical literacy. *Heliyon*, *10*(13), e33877–e33877. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e33877>
- OECD. (2023a). *PISA 2022 Assessment and Analytical Framework*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/dfe0bf9c-en>
- OECD. (2023b). *The State of Learning and Equity in Education*. PISA.
- Pratama, R. A., & Yelken, T. Y. (2024). Effectiveness of ethnomathematics-based learning on students' mathematical literacy: A meta-analysis study. *Discover Education*, *3*, 202–202. <https://doi.org/10.1007/s44217-024-00309-1>
- Risdiyanti, I., Zulkardi, Z., Putri, R. I. I., & Prahmana, R. C. I. (2024). Mathematical literacy learning environment for inclusive education teachers: A framework. *Journal on Mathematics Education*, *15*(3), 1003–1026. <https://doi.org/10.22342/jme.v15i3.pp1003-1026>
- Thanheiser, E., & Melhuish, K. (2023). Teaching routines and student-centered mathematics instruction: The essential role of conferring to understand student thinking and reasoning. *The Journal of Mathematical Behavior*, *70*, 101032–101032. <https://doi.org/10.1016/j.jmathb.2023.101032>