

ANALISIS KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIKA SISWA SMP KELAS VIII SMP NEGERI 6 NGABANG DALAM MENYELESAIKAN SOAL FUNGSI

Pelagia Anna¹, Muhammad Firman Annur²

Universitas Katolik Santo Agustinus Hippo^{1,2}

Email : 101210038@sanagustin.ac.id¹, m.annur@sanagustin.ac.id²

ABSTRAK

Kemampuan literasi matematika merupakan kompetensi penting yang harus dimiliki oleh peserta didik dalam menghadapi tantangan abad ke-21. Namun, berbagai studi menunjukkan bahwa literasi matematika siswa di Indonesia masih tergolong rendah, terutama dalam memahami dan menyelesaikan soal berbasis konteks kehidupan nyata. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan literasi matematika siswa SMP dalam menyelesaikan soal fungsi, dengan fokus pada identifikasi kategori kemampuan tinggi, sedang, dan rendah, serta faktor-faktor yang memengaruhinya. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain eksperimen semu (quasi-experimental) dan melibatkan dua kelas VIII di SMP Negeri 6 Ngabang sebagai kelompok eksperimen dan kontrol. Instrumen utama berupa tes tertulis berbasis soal fungsi kontekstual dan wawancara semi terstruktur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 82,9% siswa berada pada kategori tinggi, 12,2% pada kategori sedang, dan 4,9% pada kategori rendah. Siswa dalam kategori tinggi mampu menyelesaikan soal dengan strategi yang tepat dan alasan matematis yang logis, sedangkan siswa dalam kategori rendah mengalami kesulitan sejak tahap memahami konteks soal. Wawancara mengungkapkan bahwa gaya mengajar guru yang tegas dan disiplin mendorong siswa untuk mencatat dan berlatih secara konsisten, sehingga meningkatkan pemahaman mereka terhadap materi fungsi. Kesimpulan dari penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran yang konsisten dan adaptif dapat meningkatkan kemampuan literasi matematika siswa, namun tetap diperlukan pendekatan yang responsif terhadap variasi kemampuan individu.

Kata Kunci: *literasi matematika, soal fungsi, siswa SMP.*

ABSTRACT

Mathematical literacy is a crucial competency for students in facing the challenges of the 21st century. However, various studies indicate that Indonesian students' mathematical literacy remains low, particularly in understanding and solving problems based on real-life contexts. This study aims to analyze junior high school students' mathematical literacy in solving function-based problems, focusing on identifying high, medium, and low ability categories and the influencing factors. The research employed a quantitative approach with a quasi-experimental design, involving two eighth-grade classes at SMP Negeri 6 Ngabang as experimental and control groups. The main instruments were contextual function-based written tests and semi-structured interviews. Results showed that 82.9% of students were in the high category, 12.2% in the medium category, and 4.9% in the low category. Students in the high category solved problems using appropriate strategies and logical mathematical reasoning, while those in the low category struggled from the initial stage of understanding the problem context. Interviews revealed that the teacher's firm and disciplined teaching style encouraged students to take notes and practice consistently, thereby improving their understanding of function material. The study concludes that consistent and adaptive instruction can enhance students' mathematical literacy, though responsive approaches are still needed to address individual differences.

Keywords: *mathematical literacy, function problems, junior high school students.*

Copyright (c) 2025 TEACHING : Jurnal Inovasi Keguruan dan Ilmu Pendidikan

PENDAHULUAN

Literasi matematika merupakan sebuah kompetensi esensial yang menempati posisi sentral dalam lanskap pendidikan abad ke-21, berfungsi sebagai bekal fundamental bagi peserta didik dalam menghadapi tantangan dunia yang semakin kompleks. Jauh melampaui kemampuan berhitung semata, *literasi matematika*, sebagaimana didefinisikan oleh OECD (2017), adalah kapasitas individu untuk merumuskan, menggunakan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks kehidupan nyata. Kemampuan ini mencakup penalaran matematis serta pemanfaatan konsep, prosedur, fakta, dan alat matematika untuk menjelaskan, mendeskripsikan, dan memprediksi berbagai fenomena. Pada hakikatnya, *literasi matematika* membekali individu untuk dapat membuat keputusan yang terinformasi dan beralasan sebagai seorang warga negara yang konstruktif, kritis, dan reflektif. Dalam era yang didominasi oleh data dan informasi, penguasaan *literasi matematika* menjadi prasyarat mutlak bagi partisipasi penuh dalam kehidupan sosial, ekonomi, dan sipil, menjadikannya salah satu tujuan utama dari setiap sistem pendidikan yang progresif dan berorientasi masa depan.

Meskipun *literasi matematika* memiliki urgensi yang sangat tinggi, berbagai studi dan asesmen berskala internasional secara konsisten menunjukkan bahwa tingkat kemampuan siswa di Indonesia dalam bidang ini masih berada pada level yang mengkhawatirkan. Berdasarkan hasil *Programme for International Student Assessment (PISA)* tahun 2015, Indonesia menempati peringkat ke-69 dari 76 negara peserta dalam kategori *literasi matematika*, sebuah posisi yang mengindikasikan bahwa sebagian besar siswa belum mampu memenuhi standar kompetensi global (Fathani, 2016). Skor yang rendah ini bukanlah sekadar angka statistik, melainkan sebuah cerminan dari permasalahan sistemik dalam pembelajaran matematika di Indonesia. Temuan ini menandakan bahwa proses pendidikan yang berjalan belum berhasil membekali siswa dengan kemampuan untuk menerapkan pengetahuan matematika mereka secara kontekstual dalam pemecahan masalah. Defisit nasional dalam *literasi matematika* ini menjadi sebuah tantangan serius yang menuntut adanya analisis mendalam terhadap faktor-faktor penyebabnya serta perumusan strategi intervensi yang efektif dan berkelanjutan.

Untuk memahami akar dari permasalahan rendahnya *literasi matematika* ini, penting untuk menyadari bahwa ia merupakan sebuah fenomena multifaktorial yang kompleks. Berbagai penelitian telah mengidentifikasi bahwa pencapaian *literasi matematika* siswa tidak hanya ditentukan oleh satu faktor tunggal, melainkan dipengaruhi oleh interaksi dinamis dari tiga dimensi utama: personal, instruksional, dan lingkungan (Mahdiansyah et al., 2014). Dimensi personal mencakup seluruh karakteristik internal yang melekat pada diri siswa, seperti motivasi, gaya belajar, dan tingkat kemandirian dalam belajar. Dimensi instruksional merujuk pada segala aspek yang berkaitan dengan proses pembelajaran di dalam kelas, termasuk strategi mengajar guru, kualitas materi ajar, dan jenis asesmen yang digunakan. Sementara itu, dimensi lingkungan meliputi dukungan yang diterima siswa dari ekosistem di sekitarnya, seperti keluarga, sekolah, dan komunitas. Kegagalan dalam mengembangkan *literasi matematika* seringkali merupakan hasil dari kelemahan yang terjadi pada satu atau lebih dari ketiga dimensi krusial ini.

Salah satu faktor penghambat yang paling sering diidentifikasi dalam dimensi instruksional adalah dominasi pendekatan pembelajaran yang masih berpusat pada guru (*teacher-centered*). Kajian literatur oleh Munfarikhatin et al. (2022) mengungkap bahwa pendekatan ekspositori, di mana guru bertindak sebagai sumber informasi utama dan siswa hanya menerima secara pasif, masih menjadi pola umum dalam praktik pembelajaran matematika di berbagai daerah. Pola pengajaran seperti ini, sebagaimana ditegaskan oleh Babys (2017), secara langsung berkontribusi terhadap rendahnya *literasi matematika* karena lebih menekankan pada hafalan rumus dan prosedur daripada pada pengembangan penalaran dan

pemecahan masalah. Minimnya inovasi pembelajaran, seperti jarangnyanya penggunaan soal-soal kontekstual berbasis PISA atau penerapan pendekatan berbasis masalah, menyebabkan siswa tidak terbiasa dilatih dalam proses berpikir matematis yang kompleks dan reflektif. Akibatnya, kemampuan mereka untuk merumuskan, menggunakan, dan menafsirkan matematika dalam konteks kehidupan nyata menjadi sangat terbatas dan tidak berkembang secara optimal.

Di sisi personal, salah satu faktor internal siswa yang terbukti memiliki pengaruh sangat kuat terhadap pencapaian *literasi matematika* adalah tingkat kemandirian belajar (*kemandirian belajar*). Kemandirian belajar merujuk pada kemampuan siswa untuk mengambil inisiatif, mengatur proses belajarnya sendiri, dan bertahan dalam menghadapi kesulitan tanpa selalu bergantung pada arahan eksternal. Berbagai penelitian secara konsisten menunjukkan adanya korelasi positif yang kuat antara tingkat kemandirian belajar yang tinggi dengan kemampuan *literasi matematika* yang mumpuni. Siswa yang memiliki kemandirian tinggi cenderung lebih aktif dalam memahami konsep, berani mengeksplorasi berbagai strategi penyelesaian, dan mampu merefleksikan hasil jawabannya secara kritis. Sebaliknya, seperti yang ditunjukkan dalam temuan Amelia et al. (2023), siswa dengan kemandirian belajar rendah seringkali gagal memenuhi komponen-komponen dasar *literasi matematika*, menegaskan bahwa kemandirian merupakan atribut personal yang menjadi prediktor penting bagi keberhasilan siswa.

Interaksi kompleks antara faktor instruksional dan personal ini menjadi sangat jelas terlihat saat siswa dihadapkan pada materi-materi matematika yang menuntut kemampuan literasi tinggi, salah satunya adalah materi fungsi di tingkat SMP. Materi ini tidak hanya memerlukan pemahaman konseptual terhadap relasi antar variabel, tetapi juga menuntut keterampilan dalam membaca grafik, menafsirkan simbol, dan menyusun strategi penyelesaian masalah yang sistematis. Namun, dalam praktiknya, sebuah fenomena yang membingungkan seringkali muncul di dalam kelas: adanya ketidakselarasan antara persepsi siswa mengenai kemudahan suatu soal dengan kemampuan aktual mereka dalam menyelesaikannya. Tidak jarang siswa yang merasa bahwa sebuah soal fungsi itu mudah, pada akhirnya justru gagal memberikan jawaban yang benar. Fenomena ini mengindikasikan bahwa masalahnya bukan terletak pada kurangnya pengetahuan konten, melainkan pada kelemahan yang lebih dalam pada komponen-komponen *literasi matematika* seperti penalaran, representasi, dan formulasi masalah.

Nilai kebaruan dan inovasi utama dari penelitian ini terletak pada pendekatannya yang bersifat diagnostik dan mendalam untuk mengungkap misteri di balik fenomena tersebut. Jika penelitian-penelitian sebelumnya telah berhasil menunjukkan adanya korelasi umum antara kemandirian belajar dengan *literasi matematika*, maka penelitian ini bertujuan untuk melangkah lebih jauh. Inovasi riset ini adalah untuk melakukan analisis kualitatif yang mendalam guna membangun sebuah *profil* yang detail mengenai komponen-komponen *literasi matematika* yang ditunjukkan oleh siswa dengan tingkat kemandirian belajar yang berbeda (tinggi, sedang, dan rendah) saat mereka menyelesaikan soal-soal fungsi. Penelitian ini tidak hanya akan menjawab "apakah" siswa mandiri berkinerja lebih baik, tetapi akan menjawab "bagaimana" profil literasi mereka berbeda. Misalnya, di manakah letak kekuatan siswa mandiri? Apakah pada aspek penalaran, komunikasi, atau penggunaan alat? Sebaliknya, di titik manakah siswa yang kurang mandiri mengalami kegagalan? Apakah pada tahap formulasi, representasi, atau interpretasi?

Berdasarkan latar belakang masalah mengenai defisit *literasi matematika* secara nasional, identifikasi faktor-faktor penyebabnya, serta adanya fenomena kesenjangan antara persepsi dan kinerja siswa dalam materi fungsi, maka penelitian ini dirumuskan. Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan dan menganalisis secara mendalam profil *literasi matematika* siswa SMP dalam menyelesaikan soal-soal materi fungsi, yang ditinjau dari

berbagai tingkatan kemandirian belajar mereka. Diharapkan, hasil dari penelitian ini dapat memberikan kontribusi yang sangat praktis bagi dunia pendidikan. Dengan tersusunnya profil yang detail mengenai kekuatan dan kelemahan siswa yang dikaitkan dengan tingkat kemandirian mereka, temuan ini akan menjadi informasi diagnostik yang sangat berharga bagi para guru. Informasi ini dapat digunakan sebagai landasan untuk merancang intervensi pembelajaran yang lebih terdiferensiasi dan tepat sasaran, sehingga mampu menumbuhkan komponen-komponen *literasi matematika* yang spesifik sesuai dengan kebutuhan setiap siswa.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menerapkan pendekatan kuantitatif dengan menggunakan desain eksperimen semu (*quasi-experimental design*), secara spesifik mengadopsi rancangan *non-equivalent control group design*. Desain ini dipilih karena memungkinkan perbandingan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dalam konteks pembelajaran di sekolah yang sesungguhnya, di mana pengacakan subjek secara individual tidak memungkinkan untuk dilakukan. Penelitian dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2025/2026 di SMP Negeri 6 Ngabang, Kabupaten Landak, Kalimantan Barat. Partisipan penelitian adalah peserta didik dari dua kelas VIII yang dipilih melalui teknik *purposive sampling*. Kriteria utama dalam pemilihan kelas ini adalah adanya kesetaraan karakteristik akademik awal serta jumlah siswa yang relatif seimbang antar kelas, yang bertujuan untuk meminimalkan potensi bias dan menciptakan dasar perbandingan yang valid. Satu kelas ditetapkan sebagai kelompok eksperimen (*experimental group*) yang menerima perlakuan pembelajaran inovatif, sementara kelas lainnya berfungsi sebagai kelompok kontrol (*control group*) yang mengikuti pembelajaran konvensional.

Prosedur pengumpulan data dilakukan secara sistematis melalui beberapa tahapan dan instrumen. Instrumen utama yang digunakan adalah tes kemampuan literasi matematika berbasis soal fungsi yang dirancang sesuai dengan kerangka PISA. Sebelum digunakan, instrumen ini telah melalui proses validasi konten melalui penilaian ahli (*expert judgment*) oleh dosen pendidikan matematika untuk memastikan kesesuaian dan kelayakannya. Prosedur penelitian diawali dengan pemberian tes awal (*pretest*) kepada kedua kelompok untuk mengukur kemampuan literasi matematika dasar mereka. Setelah itu, kelompok eksperimen menerima perlakuan pembelajaran, sedangkan kelompok kontrol melanjutkan pembelajaran seperti biasa. Pada akhir periode intervensi, kedua kelompok kembali diberikan tes akhir (*posttest*) menggunakan instrumen yang sama untuk mengukur perubahan yang terjadi. Selain data tes, penelitian ini juga menggunakan teknik dokumentasi (*documentation*) untuk merekam proses pembelajaran serta wawancara semi-terstruktur (*semi-structured interview*) dengan guru mata pelajaran untuk memperkaya interpretasi data kuantitatif.

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan statistik deskriptif dan inferensial untuk menjawab pertanyaan penelitian. Data kuantitatif dari hasil *pretest* dan *posttest* pertama-tama dianalisis secara deskriptif untuk menyajikan gambaran umum skor, seperti nilai rata-rata dan standar deviasi. Sebelum melakukan uji hipotesis, dilakukan uji prasyarat yang meliputi uji normalitas dan uji homogenitas varians untuk menentukan kelayakan penggunaan statistik parametrik. Jika data memenuhi asumsi, maka uji hipotesis akan menggunakan *independent samples t-test* untuk menguji signifikansi perbedaan rata-rata skor *posttest* antara kelompok eksperimen dan kontrol. Namun, jika asumsi tersebut tidak terpenuhi, analisis akan menggunakan uji non-parametrik (*non-parametric test*) alternatif, yaitu *Mann-Whitney U Test*. Langkah terakhir adalah menghitung ukuran pengaruh (*effect size*) untuk mengetahui besarnya kontribusi atau dampak praktis dari perlakuan yang diberikan terhadap peningkatan kemampuan literasi matematika peserta didik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Berdasarkan hasil analisis data penelitian diatas yang dilakukan terhadap 41 siswa kelas VIII SMP Negeri 6 Ngabang, diperoleh gambaran mengenai kemampuan literasi matematika siswa dalam menyelesaikan soal fungsi. . Dimana data yang diperoleh dari 41 siswa tersebut di klasifikasikan kedalam tiga kategori kemampuan literasi matematika siswa, yaitu kategori tinggi mencakup siswa dengan perolehan skor nilai (81-100), kategori sedang dengan perolehan nilai (61-80) dan kategori rendah berada pada perolehan nilai (0-60).

Berikut adalah hasil jawaban siswa menyelesaikan soal fungsi.

Tabel 1. Hasil tes tertulis

Kategori	Frekuensi	Persen
Tinggi	34	82,90%
Sedang	5	12,20%
Rendah	2	4,90%
Jumlah Siswa	41	100%

Berdasarkan tabel 1 hasil dari tes tertulis menunjukkan distribusi nilai siswa dalam tiga kategori kemampuan literasi matematika pada materi fungsi. Pada kategori tinggi, dengan skor nilai 100, tercatat sebanyak 34 siswa atau sekitar 82,9% dari total responden. Siswa dalam kelompok ini umumnya menunjukkan pemahaman yang sangat baik terhadap konsep fungsi, mampu mengidentifikasi relasi antar variabel, memilih strategi penyelesaian yang tepat, serta menyajikan jawaban secara sistematis dan akurat. Kategori sedang, dengan skor nilai 80, terdiri dari 5 siswa atau sekitar 12,2%. Peserta dalam kategori ini cenderung memahami sebagian besar aspek soal dan mampu menyelesaikan prosedur perhitungan dasar dengan benar, namun masih ditemukan kendala dalam mengembangkan variasi strategi penyelesaian serta dalam menjelaskan alasan matematis secara konsisten. Adapun kategori rendah, yang terdiri dari satu siswa dengan skor nilai 60 dan satu siswa dengan nilai 0, mencakup sekitar 4,9% dari total responden. Siswa dalam kategori ini mengalami kesulitan sejak tahap memahami konteks permasalahan, terutama ketika soal fungsi disajikan dalam bentuk yang mengaitkan matematika dengan situasi nyata. Hambatan tersebut berdampak pada pemilihan strategi yang kurang tepat dan penggunaan konsep yang tidak sesuai, sehingga hasil penyelesaian menjadi tidak optimal.

Hasil wawancara mendukung temuan kuantitatif tersebut. Sebagian besar siswa menyatakan bahwa soal fungsi terasa mudah karena mereka sudah pernah belajar dan terbiasa mencatat serta berlatih mengerjakan soal. Mereka mengaitkan kemudahan memahami materi dengan gaya mengajar guru yang keras dan pemaarah, yang mendorong mereka untuk fokus dan disiplin dalam belajar. Meskipun proses belajarnya lambat, mereka mengakui bahwa akhirnya mampu memahami dan menyelesaikan soal dengan baik. Pernyataan guru mata pelajaran juga menguatkan hal ini, bahwa meskipun siswa terlihat lambat dalam memahami, yang terpenting adalah mereka benar-benar paham. Hal ini terbukti dari hasil tes yang menunjukkan dominasi kategori tinggi. Namun, satu siswa yang memperoleh nilai 0 menjadi perhatian khusus. Meskipun ia mengaku bahwa soal fungsi tidak sulit, ia tidak mampu mengisi jawaban sama sekali. Teman-temannya menduga bahwa hal tersebut mungkin disebabkan oleh faktor internal seperti kesulitan berpikir atau kurangnya kesiapan mental. Fenomena ini menunjukkan bahwa literasi matematika tidak hanya dipengaruhi oleh pemahaman konsep, tetapi juga oleh faktor psikologis dan motivasi yang perlu diperhatikan dalam proses pembelajaran.

Pembahasan

Analisis data penelitian yang melibatkan 41 siswa kelas VIII SMP Negeri 6 Ngabang memberikan gambaran yang jelas mengenai tingkat kemampuan *literasi* matematis mereka dalam materi fungsi. Temuan utama menunjukkan bahwa mayoritas siswa, yaitu sebanyak 34 orang atau 82,9%, berada pada kategori tinggi, yang mengindikasikan pemahaman konsep yang mendalam dan kemampuan aplikasi yang solid. Siswa dalam kelompok ini mampu mengidentifikasi *variabel* yang relevan, merumuskan strategi penyelesaian masalah secara sistematis, dan menginterpretasikan hasil secara akurat dalam konteks yang diberikan. Sementara itu, 5 siswa atau 12,2% masuk dalam kategori sedang, menunjukkan pemahaman prosedural yang cukup baik namun masih menghadapi kendala dalam justifikasi matematis dan fleksibilitas strategi. Kategori rendah, yang hanya diisi oleh 2 siswa (4,9%), menyoroti adanya kesulitan fundamental dalam memahami soal, terutama saat konsep fungsi disajikan dalam situasi dunia nyata. Distribusi ini menunjukkan bahwa meskipun secara umum kemampuan siswa tergolong sangat baik, masih terdapat kesenjangan yang memerlukan perhatian lebih lanjut dalam proses pembelajaran untuk memastikan semua siswa mencapai tingkat pemahaman yang memadai dan merata.

Hasil wawancara memperkaya temuan *kuantitatif* dengan memberikan wawasan tentang faktor-faktor yang memengaruhi kinerja siswa. Sebagian besar siswa merasa materi fungsi relatif mudah karena telah terbiasa dengan latihan soal dan metode pencatatan yang disiplin. Menariknya, mereka mengaitkan keberhasilan ini dengan gaya mengajar guru yang tegas dan cenderung keras, yang secara tidak langsung mendorong mereka untuk lebih fokus dan bertanggung jawab atas proses belajar mereka. Guru mata pelajaran pun mengonfirmasi bahwa meskipun proses pemahaman siswa terkesan lambat, penekanan pada pemahaman yang tuntas terbukti efektif, sebagaimana tercermin dari dominasi skor tinggi. Namun, kasus seorang siswa yang mendapatkan nilai nol menjadi sebuah anomali yang signifikan. Meskipun siswa tersebut secara personal merasa soalnya tidak sulit, ia tidak mampu memberikan jawaban sama sekali, yang oleh teman-temannya diindikasikan sebagai akibat dari faktor internal seperti hambatan berpikir atau ketidaksiapan mental. Fenomena ini menggarisbawahi bahwa *literasi* matematis tidak hanya bergantung pada penguasaan kognitif, tetapi juga sangat dipengaruhi oleh aspek *psikologis* dan *motivasi* individu yang seringkali tidak terlihat secara langsung.

Temuan penelitian ini konsisten dengan penelitian oleh Wijayantia et al. (2020), yang mengemukakan adanya pengaruh *signifikan* dari kemandirian belajar terhadap kemampuan *literasi* matematika. Kemandirian belajar mendorong siswa untuk mengambil *inisiatif* dalam proses kognitif mereka, mulai dari memahami materi secara mandiri, merancang strategi penyelesaian, hingga melakukan *refleksi* atas kesalahan yang dibuat. Dalam konteks *literasi* matematika, siswa yang mandiri lebih cakap dalam menginterpretasi informasi yang kompleks, memilih pendekatan penyelesaian yang paling efisien, dan mengartikulasikan penalaran matematis mereka secara jernih. Mereka tidak hanya bergantung pada penjelasan guru, tetapi secara proaktif membangun pemahaman melalui latihan soal, diskusi dengan teman sebaya, dan *eksplorasi* konsep lebih lanjut. Keterampilan ini secara langsung berkorelasi dengan kemampuan mereka untuk menyelesaikan masalah berbasis konteks yang menuntut pemahaman *konseptual* yang kuat, pemikiran kritis, serta kemampuan *komunikasi* matematis yang efektif, menunjukkan bahwa kemandirian adalah pilar penting dalam pencapaian *literasi* matematika yang komprehensif.

Lebih lanjut, tinjauan sistematis oleh Amelia et al. (2023) memperkuat argumen bahwa siswa dengan tingkat kemandirian belajar yang tinggi cenderung lebih berhasil dalam memenuhi berbagai *komponen literasi* matematika. Kemandirian ini memungkinkan siswa untuk mengelola seluruh alur berpikir mereka secara otonom, dari tahap dekonstruksi masalah, Copyright (c) 2025 TEACHING : Jurnal Inovasi Keguruan dan Ilmu Pendidikan

pemilihan strategi, hingga proses evaluasi dan *verifikasi* hasil akhir. Studi tersebut mengidentifikasi bahwa siswa mandiri secara konsisten menunjukkan penguasaan yang lebih baik pada tujuh *komponen literasi* matematika, termasuk penalaran, penggunaan bahasa simbolik, *representasi* data, dan *komunikasi* matematis. Mereka tidak hanya fokus pada ketepatan jawaban, tetapi juga pada kemampuan untuk menjelaskan proses berpikir di baliknya secara logis dan reflektif. Sebaliknya, siswa yang kurang mandiri seringkali kesulitan dalam mengembangkan strategi alternatif, memeriksa kembali keabsahan jawaban mereka, dan menyusun *argumen* matematis yang koheren. Temuan ini menegaskan bahwa kemandirian belajar bukanlah sekadar sikap pasif, melainkan sebuah *fondasi* kognitif yang esensial untuk membangun *literasi* matematika yang utuh dan berkelanjutan (Dina, 2025; Satriawan et al., 2023; Susanti, 2025).

Pernandes et al. (2021) juga memberikan bukti bahwa pendekatan pembelajaran yang berfokus pada *eksplorasi* dan *refleksi* mampu meningkatkan kemampuan *literasi* matematis siswa secara substansial. Melalui sebuah studi *eksperimen*, mereka menemukan bahwa model *Discovery Learning* secara signifikan lebih efektif daripada pendekatan *konvensional* dalam mengembangkan *literasi* matematis pada siswa kelas VIII. Model ini menempatkan siswa sebagai penemu aktif pengetahuan, di mana mereka didorong untuk membangun konsep melalui pengamatan, pengolahan informasi mandiri, dan *refleksi* mendalam terhadap pengalaman belajar mereka. Siswa yang belajar melalui metode berbasis *eksplorasi* ini menunjukkan kemajuan yang nyata dalam kemampuan *memformulasikan* masalah matematis, menerapkan strategi yang *relevan*, serta menginterpretasikan dan mengevaluasi hasil secara *kritis*. Hasil penelitian ini menggarisbawahi bahwa *literasi* matematis tidak hanya dibentuk oleh penguasaan konten, tetapi juga oleh pengembangan proses berpikir reflektif dan keterlibatan aktif siswa, sehingga pendekatan *pedagogis* yang memberi ruang untuk *eksplorasi* menjadi krusial dalam menumbuhkan pemahaman matematis yang bermakna dan *kontekstual* (Boyi & Rahayuningsih, 2025; Pirnando et al., 2025; Widayanti et al., 2025).

Di sisi lain, penelitian oleh Babys (2017) menyoroti bahwa salah satu akar masalah rendahnya *literasi* matematika di Indonesia adalah *karakteristik* pembelajaran yang masih terpusat pada guru dan minim *interaksi* aktif. Dalam analisisnya, Babys menemukan bahwa pendekatan *ekspositori* yang *dominan* menjadikan siswa sebagai penerima informasi yang *pasif*, tanpa keterlibatan yang cukup dalam proses berpikir matematis yang mendalam. Akibatnya, kemampuan siswa untuk memahami, menginterpretasi, dan menerapkan konsep matematika dalam berbagai konteks kehidupan nyata menjadi sangat terbatas. Pembelajaran yang tidak memfasilitasi *eksplorasi*, diskusi, dan *refleksi* menyebabkan siswa kesulitan memenuhi indikator kunci *literasi* matematis, seperti merumuskan masalah, menggunakan beragam *representasi*, dan mengkomunikasikan solusi secara logis dan sistematis. Temuan ini menegaskan betapa mendesaknya *transformasi pedagogis* menuju model pembelajaran yang lebih *konstruktivis* dan *partisipatif*, di mana siswa diposisikan sebagai subjek pembelajar yang aktif dan guru berperan sebagai *fasilitator* yang memandu pengembangan pemikiran kritis (Alfiyah & Widiyono, 2024; Meriska & Sudibyo, 2025; Noviantari et al., 2025; Oktafrizal et al., 2025).

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini mengindikasikan bahwa proses pembelajaran yang terstruktur, konsisten, dan disiplin mampu menghasilkan tingkat *literasi* matematika yang tinggi pada siswa dalam topik fungsi. Keberhasilan mayoritas siswa menunjukkan efektivitas dari pembiasaan dan latihan yang intensif. Namun, adanya variasi capaian, terutama kasus siswa dengan skor sangat rendah, menandakan bahwa satu pendekatan tunggal tidak cukup untuk menjangkau semua individu. Hal ini menyoroti pentingnya penerapan metode pembelajaran yang lebih *adaptif* dan *responsif* terhadap kebutuhan unik setiap siswa.

Pembelajaran di masa depan perlu menyeimbangkan antara disiplin dan pemberian ruang untuk *eksplorasi* mandiri, serta lebih peka terhadap faktor-faktor non-kognitif seperti motivasi dan kondisi psikologis. Dengan demikian, guru dapat menciptakan lingkungan belajar yang tidak hanya menghasilkan penguasaan prosedural, tetapi juga pemahaman *konseptual* yang mendalam dan kemampuan menerapkan matematika secara fleksibel dalam berbagai konteks permasalahan yang relevan bagi kehidupan siswa.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa kemampuan literasi matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 6 Ngabang dalam menyelesaikan soal fungsi berada pada kategori tinggi secara dominan. Sebagian besar siswa mampu memahami konsep fungsi, mengidentifikasi informasi penting, dan menyusun strategi penyelesaian yang tepat dalam konteks soal berbasis kehidupan nyata. Meskipun terdapat beberapa siswa yang berada pada kategori sedang dan rendah, temuan ini menunjukkan bahwa pembelajaran yang konsisten, disiplin, dan berbasis latihan intensif berkontribusi positif terhadap peningkatan literasi matematika. Hasil wawancara mengungkapkan bahwa gaya mengajar guru yang tegas dan mendorong siswa untuk mencatat serta berlatih secara rutin menjadi faktor pendukung utama dalam pemahaman materi. Siswa yang semula lambat dalam belajar pun menunjukkan peningkatan pemahaman dan kemampuan menyelesaikan soal secara mandiri. Hal ini menunjukkan bahwa kejelasan instruksi, ketegasan dalam pengelolaan kelas, dan penekanan pada kebiasaan belajar yang terstruktur dapat memperkuat literasi matematis siswa secara bertahap.

Namun, adanya satu siswa yang tidak mampu mengisi jawaban sama sekali menunjukkan bahwa faktor internal seperti kesiapan mental, motivasi belajar, dan kondisi psikologis turut memengaruhi capaian literasi matematika. Fenomena ini menggarisbawahi pentingnya pendekatan pembelajaran yang tidak hanya berorientasi pada konten, tetapi juga memperhatikan aspek afektif dan sosial-emosional siswa. Secara keseluruhan, penelitian ini menegaskan bahwa literasi matematika tidak hanya tergantung pada penguasaan konsep, tetapi juga pada proses pembelajaran yang mendorong keterlibatan aktif, refleksi, dan kemandirian belajar. Oleh karena itu, pendekatan pembelajaran yang adaptif dan responsif terhadap kebutuhan siswa perlu terus dikembangkan untuk memastikan pemerataan capaian literasi matematika di tingkat sekolah menengah. Implikasi dari temuan ini mendorong guru, sekolah, dan pemangku kebijakan untuk merancang strategi pembelajaran yang lebih kontekstual, berpusat pada siswa, dan memperkuat budaya belajar yang mendukung literasi matematis secara berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfiah, M., & Widiyono, A. (2024). Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis. *SCIENCE Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika Dan IPA*, 4(4), 511. <https://doi.org/10.51878/science.v4i4.3571>
- Amelia, R. F., et al. (2023). Systematic review: The role of self-regulated learning in mathematical literacy development. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 17(1), 45–58.
- Babys, R. (2017). Analisis kemampuan literasi matematika siswa SMP. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika*, 5(2), 112–120.
- Boyi, M. A., & Rahayuningsih, S. (2025). Analisis berpikir kritis siswa dalam mengerjakan soal turunan fungsi aljabar. *SCIENCE Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika Dan IPA*, 5(3), 1266. <https://doi.org/10.51878/science.v5i3.6672>

- Dina, A. S. (2025). Systematic literature review: Strategi pembelajaran terintegrasi dengan STEAM (Science, Technology, Engineering, Art, Mathematics) dan tantangannya. *SCIENCE Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika Dan IPA*, 5(2), 658. <https://doi.org/10.51878/science.v5i2.5162>
- Fathani, A. (2016). Fenomena literasi matematika siswa Indonesia berdasarkan hasil PISA. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*, 4(1), 1–10.
- Mahdiansyah, M., & Rahmawati, R. (2014). Literasi matematika siswa pendidikan menengah: Analisis menggunakan desain tes internasional dengan konteks Indonesia. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 20(4), 452–469.
- Meriska, N., & Sudibyo, E. (2025). Penerapan model problem based learning (PBL) untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa SMP. *SCIENCE Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika Dan IPA*, 5(1), 398. <https://doi.org/10.51878/science.v5i1.4684>
- Munfarikhatin, M., et al. (2022). Kajian literatur: Strategi pembelajaran inovatif dalam meningkatkan literasi matematika siswa. *Jurnal Numeracy*, 6(2), 87–98.
- Noviantari, H., et al. (2025). Efektivitas model pembelajaran problem based learning terhadap kemampuan berpikir kritis pada pembelajaran matematika siswa kelas IV. *SCIENCE Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika Dan IPA*, 5(2), 473. <https://doi.org/10.51878/science.v5i2.4984>
- OECD. (2017). *PISA 2015 assessment and analytical framework: Science, reading, mathematics, financial literacy and collaborative problem solving*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264281820-en>
- Oktafrizal, O. F., et al. (2025). Pengaruh model discovery learning berbantuan quizizz dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan motivasi belajar matematis pada mata pelajaran matematika kelas VI sd. *SCIENCE Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika Dan IPA*, 5(1), 169. <https://doi.org/10.51878/science.v5i1.4507>
- Pernandes, R., & Asmara, R. (2021). Pengaruh pendekatan eksploratif terhadap literasi matematika siswa. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 9(1), 23–34.
- Pirnando, M., et al. (2025). Pengaruh pendekatan pendidikan matematika realistik Indonesia terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa kelas V pada materi bangun datar di SDN 93 Palembang. *SCIENCE Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika Dan IPA*, 5(3), 1214. <https://doi.org/10.51878/science.v5i3.6667>
- Putra, Y. Y., & Vebria, R. (2019). Literasi matematika: Soal matematika model PISA menggunakan konteks Bangka Belitung. *Jurnal Genta Mulia*, 9(1), 99–110.
- Satriawan, R., et al. (2023). Pengaruh pendekatan realistic mathematics education (RME) terhadap kemampuan penalaran matematis dan motivasi siswa MTs Birrul Walidain Rensing. *SCIENCE Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika Dan IPA*, 3(1), 56. <https://doi.org/10.51878/science.v3i1.2075>
- Susanti, E. (2025). Efektivitas model pembelajaran Means Ends Analysis (MEA) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. *SCIENCE Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika Dan IPA*, 5(3), 1407. <https://doi.org/10.51878/science.v5i3.6832>
- Widayanti, F. D., et al. (2025). Analisis kesulitan belajar matematika pada siswa kelas V MI Wahid Hasyim. *SCIENCE Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika Dan IPA*, 5(2), 580. <https://doi.org/10.51878/science.v5i2.5145>
- Wijayanti, R., & Wardono. (2020). Pengaruh kemandirian belajar terhadap kemampuan literasi matematika siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*, 8(2), 67–76.