



PROFIL DAN FAKTOR PEMBEDA LITERASI MATEMATIKA SISWA BERDASARKAN TINGKAT KEMAMPUAN MATEMATIKA: SYSTEMATIC LITERATUR REVIEW

*Profiles and Distinguishing Factors of Students' Mathematical Literacy by
Mathematics Ability Level: A Systematic Literature Review*

Abdul Rahman¹, Suradi²

¹ Universitas Muhammadiyah Parepare

² Universitas Negeri Makassar

¹ E-mail: rahmananyer01@gmail.com

ABSTRACT

Mathematical literacy requires students to formulate situations mathematically, employ mathematical concepts and procedures, and interpret and evaluate results in context. This systematic review examined the literacy profiles of secondary students with high and moderate mathematics ability, compared their performance across the formulate–employ–interpret processes, identified reported differentiating factors, and mapped the criteria used to construct ability groups. Following PRISMA 2020, Google Scholar searches were conducted through Publish or Perish using English and Indonesian query families for publications from 2020 to 2026. Of 4,900 records, 2,154 duplicates were removed and 2,746 unique records were screened. Forty full-text reports were assessed, seven were excluded, and 33 studies were included. Eleven studies formed ability groups independently of the literacy outcome and constituted the main synthesis; 22 studies derived groups from the same literacy score and were synthesized separately. High-ability students generally demonstrated more complete modelling, strategic selection, procedural execution, reasoning, and contextual interpretation. Moderate-ability students could often understand and formulate relatively simple problems, but their performance became less consistent in multistep procedures, checking, and interpretation. Interpreting and evaluating results emerged as the most consistent discriminator. Recurrent factors included prior mathematical knowledge, contextual comprehension, representation, strategy selection, accuracy, reasoning, reflection, and communication. Nevertheless, high mathematics ability did not uniformly guarantee high literacy. Heterogeneous thresholds and outcome-derived grouping restrict cross-study comparability; therefore, substantive conclusions should rely primarily on the 11 independently grouped studies.

Keywords: mathematical literacy; mathematics ability; secondary students

PENDAHULUAN

Literasi matematika merupakan kapasitas individu untuk bernalar secara matematis serta merumuskan, menggunakan, dan menafsirkan matematika ketika memecahkan masalah dalam beragam konteks dunia nyata. Kerangka PISA menempatkan literasi matematika tidak sekadar sebagai kelancaran melakukan perhitungan, tetapi sebagai kemampuan mengenali struktur matematis, membangun model, memilih konsep dan prosedur, menggunakan representasi, serta mengevaluasi hasil berdasarkan konteks asal [1]. Dengan pengertian tersebut, siswa yang berhasil pada soal rutin belum tentu mampu menggunakan matematika ketika informasi disajikan dalam cerita, tabel, grafik, situasi pekerjaan, atau masalah yang memerlukan asumsi dan keputusan.

Perbedaan kemampuan matematika awal sering dipakai untuk menjelaskan variasi proses literasi. Secara teoretis, penguasaan konsep, prosedur, fakta, dan representasi menyediakan sumber daya yang diperlukan untuk melakukan matematisasi dan penyelesaian; kecenderungan ini juga tampak pada studi yang mengelompokkan siswa berdasarkan kemampuan awal matematika [2], [3], [4]. Siswa dengan kemampuan matematika tinggi diperkirakan lebih mudah mengenali hubungan, memilih strategi, dan mengoordinasikan prosedur. Akan tetapi, literasi juga menuntut pemahaman bahasa, interpretasi konteks, penalaran, komunikasi, refleksi, dan evaluasi kewajaran. Karena itu, kemampuan matematika yang tinggi tidak secara otomatis menjamin keberhasilan literasi [5], [6].

Literatur empiris menunjukkan hasil yang beragam. Sejumlah studi melaporkan bahwa siswa berkemampuan tinggi mencapai indikator lebih lengkap daripada siswa sedang, khususnya dalam pemodelan, penggunaan prosedur, dan penarikan Kesimpulan [7], [8], [9]. Studi lain menunjukkan pengecualian: siswa sedang dapat menyelesaikan seluruh proses pada tugas tertentu, siswa tinggi masih keliru menafsirkan hasil, atau kedua kelompok sama-sama lemah pada representasi dan komunikasi [5], [6], [10]. Variasi ini dapat berasal dari karakteristik tugas, materi, konteks, instrumen, jumlah subjek, maupun cara kelompok kemampuan dibentuk.

Masalah metodologis yang penting adalah ketidakseragaman definisi kelompok tinggi dan sedang. Sebagian penelitian menggunakan nilai rapor, ujian, pretest kemampuan awal, atau rekomendasi guru yang diperoleh sebelum tes literasi [3], [4], [11]. Sebagian lain menggunakan skor tes literasi yang sama untuk membentuk kelompok, kemudian menjadikan perbedaan jawaban kelompok tersebut sebagai temuan [12], [13], [14]. Cara kedua menghasilkan risiko sirkularitas karena kategori dan outcome berasal dari ukuran yang sama. Jika kedua jenis studi digabungkan tanpa pemisahan, simpulan mengenai pengaruh kemampuan matematika dapat menjadi berlebihan.

Tinjauan ini mengatasi persoalan tersebut dengan menerima seluruh dasar pengelompokan yang dijelaskan studi, lalu mengodekannya secara terpisah. Studi dengan pengelompokan independen ditempatkan dalam sintesis utama, sedangkan studi outcome-derived digunakan sebagai sintesis deskriptif terpisah. Strategi ini memungkinkan bukti yang luas tetap dimanfaatkan tanpa mengaburkan perbedaan kekuatan inferensinya.

Kajian ini menjawab empat pertanyaan penelitian: (1) bagaimana profil literasi matematika siswa sekolah menengah dengan kemampuan matematika tinggi dan sedang; (2) apa perbedaan capaian kedua kelompok pada proses merumuskan, menggunakan, serta menafsirkan matematika; (3) faktor apa yang dilaporkan membedakan literasi kedua kelompok; dan (4) bagaimana dasar dan kriteria penelitian terdahulu dalam membentuk kelompok kemampuan tinggi dan sedang.

METODE PENELITIAN

Desain kajian

Penelitian menggunakan systematic literature review dengan pelaporan mengikuti PRISMA 2020 [15]. Unit analisis adalah studi empiris yang melaporkan profil, proses, indikator, level, atau faktor pembeda literasi matematika siswa sekolah menengah pada kelompok kemampuan tinggi dan sedang. Protokol operasional dikembangkan sebelum screening dan diterapkan secara konsisten pada tahap judul–abstrak serta teks lengkap.

Sumber informasi dan strategi pencarian

Pencarian dilakukan pada Google Scholar melalui perangkat Publish or Perish pada tanggal 30 Agustus 2026. Cakupan publikasi ditetapkan pada 2020–2026, meliputi literatur Indonesia dan internasional. Strategi pencarian awal terdiri atas enam kueri Inggris (E01–E06) dan enam kueri Indonesia (I01–I06). Kueri yang mencapai batas hasil dipecah menurut rentang tahun dan tahun tunggal melalui P01–P21. Untuk P13, P14, P18, P19, dan P20, batas hasil dinaikkan menjadi 500; seluruh hasil berada di bawah batas sehingga pemecahan tambahan tidak diperlukan. Adapun kata kunci yang digunakan, “mathematical literacy” AND “high ability” AND “medium ability”; “mathematical literacy” AND “high ability” AND “moderate ability”; “mathematical literacy” AND “prior mathematical ability”; “literasi matematis” AND “kemampuan tinggi” AND “kemampuan sedang”; “literasi matematis” AND “kemampuan awal matematis”; “literasi matematis” AND “ditinjau dari kemampuan matematika”.

Kriteria Kelayakan

Tabel 1. Kriteria Inklusi dan Eksklusi

Dimensi	Inklusi	Eksklusi
Populasi	Siswa SMP/MTs dan SMA/MA/SMK atau padanannya.	SD, mahasiswa, calon guru, atau populasi campuran tanpa data terpisah.
Konstruk	Literasi matematika/matematis sebagai outcome atau profil utama.	Numerasi umum, prestasi matematika, atau konstruk lain tanpa data literasi.
Kelompok	Kelompok tinggi dan sedang/moderat/rata-rata tersedia dan datanya dapat diekstrak.	Hanya satu kelompok atau tidak ada data terpisah.
Desain	Studi empiris kuantitatif, kualitatif, atau campuran.	Editorial, opini, tinjauan, bibliometrik, atau meta-analisis sebagai studi primer.
Publikasi	Artikel jurnal dengan informasi bibliografis memadai; tahun 2020–2026; Indonesia/Inggris.	Duplikat, sumber nonartikel sesuai pembatasan protokol, tahun/bahasa tidak sesuai.
Data pembeda	Profil proses, indikator, level, atau faktor kelompok tinggi dan sedang.	Data pembeda tidak tersedia atau tidak dapat diekstrak.

Manajemen data dan deduplikasi

Seluruh hasil diekspor dalam format BibTeX. Rekaman digabungkan dan diberi identitas unik. Deduplikasi dilakukan berurutan berdasarkan DOI, judul ternormalisasi, serta pencocokan konservatif untuk judul hampir sama dengan tahun dan penulis pertama yang sama. Dari 4.900 rekaman mentah, 2.154 duplikat dihapus sehingga tersisa 2.746 rekaman unik.

Screening dan penilaian teks lengkap

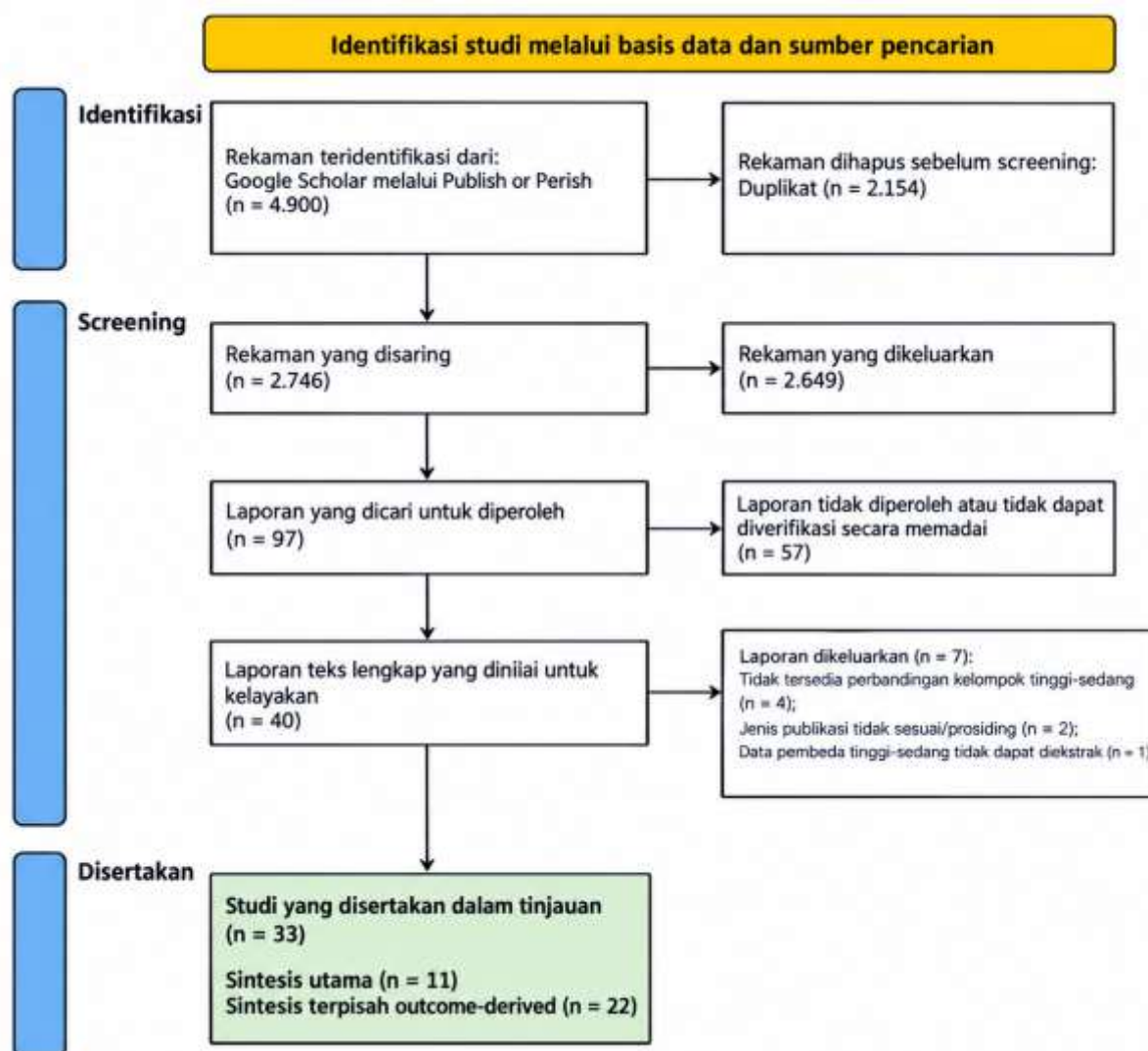
Pada screening judul abstrak, setiap rekaman dinilai terhadap konstruk, populasi, kelompok, desain, jenis publikasi, dan ketersediaan data pembeda. Sebanyak 2.649 rekaman tidak diteruskan dan 97 kandidat masuk ke tahap eligibility. Dari 97 kandidat, 40 laporan diperoleh dan diperiksa sebagai teks lengkap, sedangkan 57 tidak dapat diperoleh atau tidak dapat diverifikasi secara memadai dari informasi yang tersedia. Tujuh dari 40 laporan dikeluarkan setelah pemeriksaan teks lengkap: empat tidak menyediakan perbandingan tinggi sedang yang dapat digunakan, dua merupakan publikasi prosiding/nonjurnal sesuai pembatasan protokol, dan satu tidak menyediakan data pembeda yang dapat diekstrak. Sebanyak 33 studi memenuhi kriteria.

Ekstraksi dan pengodean data

Data yang diekstrak meliputi identitas publikasi, tahun, jenjang, lokasi, desain, sampel, instrumen literasi, kerangka proses, dasar pembentukan kelompok, cut-off kategori, profil kelompok tinggi dan sedang, faktor pembeda, serta risiko sirkularitas. Dasar pengelompokan tidak digunakan sebagai alasan eksklusi selama studi memenuhi kriteria isi, tetapi dikodekan sebagai independen atau outcome-derived.

Strategi sintesis

Karena desain, instrumen, materi, ukuran sampel, cut-off, dan bentuk pelaporan sangat heterogen, meta-analisis tidak dilakukan. Temuan disintesis secara naratif tematik. Sintesis utama mencakup 11 studi yang membentuk kelompok dari kemampuan matematika yang diukur sebelum atau terpisah dari tes literasi. Sintesis terpisah mencakup 22 studi yang membentuk kelompok dari skor literasi yang sama. Tema proses diselaraskan dengan formulate, employ, dan interpret. Faktor pembeda dikelompokkan menjadi kemampuan awal, pemahaman konteks, pemodelan/representasi, strategi/prosedur, ketelitian, penalaran/refleksi, serta komunikasi/interpretasi.



Gambar 1. Alur informasi Systematic Literature Review menggunakan PRISMA

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Studi

Studi terpilih terutama menggunakan desain deskriptif kualitatif, studi kasus, tes tertulis, analisis pekerjaan siswa, dan wawancara. Partisipan mencakup siswa SMP/MTs serta SMA/SMK. Materi yang digunakan meliputi bilangan, aljabar, SPLDV, program linear, geometri, bangun ruang, statistika, peluang, trigonometri, dan soal model PISA/AKM. Banyak studi memilih satu atau beberapa siswa sebagai wakil kategori; sebagian lainnya menyajikan distribusi seluruh kelas. Keragaman tersebut mendukung sintesis profil, tetapi membatasi perbandingan kuantitatif langsung.

Dari 33 studi, 11 membentuk kelompok secara independen dari outcome literasi dan 22 menggunakan skor atau indikator literasi yang dianalisis untuk membentuk kategori. Perbedaan ini merupakan karakteristik metodologis paling penting dalam kajian.

Profil literasi siswa berkemampuan tinggi dan sedang

Tabel 2. Profil sintesis kelompok tinggi dan sedang

Aspek	Kemampuan tinggi	Kemampuan sedang
Pemahaman konteks	Mengidentifikasi informasi relevan, batasan, dan hubungan dengan lebih lengkap.	Memahami konteks sederhana, tetapi dapat melewati informasi, asumsi, atau tuntutan soal.
Pemodelan	Lebih fleksibel membentuk variabel, persamaan, tabel, grafik, atau diagram.	Mampu membuat model awal pada masalah familiar, tetapi model sering tidak lengkap.
Strategi prosedur dan	Memilih strategi lebih sesuai dan menjalankan langkah secara sistematis.	Dapat memulai prosedur dasar, tetapi tidak konsisten pada penyelesaian bertahap.
Penalaran	Lebih mampu memberi alasan, menghubungkan informasi, dan membandingkan strategi.	Alasan cenderung singkat/prosedural dan belum menjelaskan hubungan secara menyeluruh.
Interpretasi	Lebih sering mengembalikan hasil ke konteks dan memeriksa kewajaran.	Sering berhenti pada angka atau menghasilkan kesimpulan yang kurang tepat.
Keterbatasan	Masih dapat salah hitung, lemah berkomunikasi, atau gagal menafsirkan tugas tertentu.	Ketelitian, pemeriksaan, representasi, dan komunikasi menjadi kendala yang berulang.

Pola umum menunjukkan keunggulan kelompok tinggi dalam kelengkapan proses, tetapi bukan pemisahan absolut. Pada beberapa tugas, siswa sedang dapat mencapai ketiga proses sementara siswa tinggi gagal mempertahankan prosedur atau interpretasi. Pada studi lain, kedua kelompok sama-sama rendah dalam representasi dan komunikasi. Dengan demikian, kemampuan matematika merupakan sumber daya penting, bukan jaminan tunggal.

Perbedaan pada formulate, employ, dan interpret

Tabel 3. Perbedaan proses literasi

Proses	Siswa tinggi	Siswa sedang	Pembeda utama
Merumuskan	Mengidentifikasi informasi, variabel, asumsi, dan model dengan lebih lengkap.	Dapat mengenali informasi dan model sederhana, tetapi sering tidak lengkap.	Kelengkapan matematisasi dan

Proses	Siswa tinggi	Siswa sedang	Pembeda utama
			ketepatan representasi.
Menggunakan	Memilih konsep/strategi lebih tepat; prosedur lebih sistematis dan terkoordinasi.	Menggunakan rumus dasar, tetapi lebih sering salah hitung atau kehilangan urutan langkah.	Ketepatan strategi, prosedur, dan konsistensi multilangkah.
Menafsirkan	Lebih mampu menjelaskan makna, mengaitkan ke konteks, mengevaluasi kewajaran, dan menyimpulkan.	Sering berhenti pada hasil numerik atau kesimpulan tidak sesuai konteks.	Interpretasi kontekstual, evaluasi, dan komunikasi.

Merumuskan merupakan proses yang relatif paling sering dicapai oleh kedua kelompok. Kesenjangan membesar pada employ ketika masalah menuntut prosedur bertahap dan koordinasi representasi. Interpret menjadi pembeda paling konsisten karena siswa sedang lebih sering gagal mengembalikan hasil ke konteks, memeriksa kewajaran, atau mengomunikasikan kesimpulan. Namun interpret juga menjadi kelemahan sebagian siswa tinggi.

Faktor pembeda

Tabel 4. Tema faktor yang dilaporkan

Tema	Peran dalam perbedaan profil
Kemampuan matematika awal	Mendukung akses terhadap konsep, prosedur, fakta, dan hubungan matematis, tetapi tidak menentukan hasil secara mutlak.
Pemahaman konteks	Menentukan kemampuan memilah informasi, memahami tuntutan, dan menghubungkan situasi nyata dengan matematika.
Pemodelan dan representasi	Membedakan kelengkapan variabel, model, tabel, grafik, diagram, dan perpindahan antarrepresentasi.
Strategi dan prosedur	Membedakan kesesuaian rencana, urutan langkah, kelancaran operasi, dan penyelesaian masalah bertahap.
Ketelitian dan pemeriksaan	Kesalahan hitung, ketergesaan, satuan, dan tidak memeriksa jawaban sering menurunkan capaian kelompok sedang maupun tinggi.
Penalaran dan refleksi	Mendukung argumentasi, evaluasi strategi, revisi kesalahan, dan pemeriksaan kewajaran.
Interpretasi dan komunikasi	Menentukan kemampuan menjelaskan arti hasil, menggunakan satuan, dan menyusun kesimpulan kontekstual.

Tema	Peran dalam perbedaan profil
Karakteristik tugas/pengalaman	Kompleksitas, familiaritas konteks, kebiasaan soal nonrutin, dan waktu pengerjaan memengaruhi performa aktual.

Karena sebagian besar studi bersifat deskriptif dan menggunakan subjek terbatas, tema tersebut harus dipahami sebagai karakteristik yang dilaporkan berkaitan dengan perbedaan, bukan faktor kausal yang telah diuji secara eksperimental.

Dasar pembentukan kelompok tinggi dan sedang

Tabel 5. Tipologi dasar pengelompokan

Kelompok metode	Dasar/kriteria	Jumlah	Implikasi
Independen dari outcome	Nilai matematika sebelumnya; ujian tengah semester/ulangan harian; pretest/KAM; nilai akademik; observasi dan rekomendasi guru; kombinasi sumber.	11	Layak menjadi dasar sintesis utama mengenai hubungan kemampuan matematika dengan literasi.
Outcome-derived	Rentang skor tetap; mean dan simpangan baku; peringkat distribusi; skor tertinggi–tengah–terendah; level PISA/AKM; jumlah indikator literasi yang dipenuhi.	22	Berguna untuk deskripsi profil, tetapi mengandung risiko sirkularitas dan disintesis terpisah.

Cut-off sangat bervariasi, misalnya tinggi 80–100 dan sedang 60–<80; tinggi 75–100 dan sedang 50–75; tinggi ≥ 76 dan sedang 56–75; atau kategori berdasarkan mean $\pm$ simpangan baku. Sejumlah studi hanya menyatakan tinggi, sedang, dan rendah tanpa batas numerik. Heterogenitas ini menunjukkan bahwa label yang sama tidak selalu merepresentasikan tingkat kemampuan yang setara antarpublikasi.

Kemampuan matematika sebagai sumber daya, bukan penentu tunggal

Sintesis utama mendukung kecenderungan bahwa kemampuan matematika yang lebih tinggi menyediakan sumber daya konseptual dan prosedural yang membantu siswa melakukan literasi. Siswa tinggi lebih mudah mengenali struktur, menggunakan konsep, serta mengoordinasikan prosedur [2], [3], [4]. Akan tetapi, pengecualian yang ditemukan menegaskan bahwa literasi tidak identik dengan prestasi atau kemampuan komputasional. Literasi menuntut perpindahan dua arah antara dunia nyata dan dunia matematika. Kegagalan membaca konteks, membangun representasi, atau mengevaluasi hasil dapat menghambat siswa yang secara akademik tergolong tinggi [5], [6].

Temuan ini memperkuat perlunya membedakan kemampuan matematika awal dari performa literasi. Nilai ujian sekolah dapat menunjukkan penguasaan materi yang diajarkan,

tetapi belum tentu mengukur fleksibilitas menggunakan matematika dalam situasi baru. Sebaliknya, siswa sedang dapat berhasil ketika konteks dikenali, model yang diperlukan sederhana, dan strategi dapat dijalankan dengan jelas [3], [5].

Secara lebih khusus, perbedaan kedua kelompok terbentuk melalui interaksi antara faktor internal dan tuntutan eksternal. Kemampuan awal menyediakan konsep dan prosedur yang dapat digunakan, sedangkan ketelitian dan penalaran menentukan konsistensi siswa dalam menyusun model, menjalankan langkah, dan memeriksa hasil [2], [4]. Pengaruh faktor internal tersebut makin tampak ketika tugas bersifat kontekstual atau nonrutin, memuat informasi yang harus diseleksi, memerlukan beberapa representasi, dan menuntut strategi bertahap [7], [10]. Dalam kondisi ini, siswa berkemampuan tinggi cenderung lebih mampu menyesuaikan strategi dan mempertahankan alur penalaran, sedangkan siswa berkemampuan sedang lebih rentan kehilangan informasi, melakukan kesalahan prosedural, atau berhenti sebelum menafsirkan hasil; pada soal yang familiar dan terstruktur, kesenjangan kedua kelompok dapat mengecil. Dengan demikian, profil literasi merupakan hasil interaksi antara sumber daya kognitif siswa dan karakteristik tugas yang dihadapi.

Interpretasi sebagai titik lemah dan pembeda utama

Perbedaan paling konsisten muncul pada interpretasi dan evaluasi. Banyak siswa sedang mampu menemukan model atau melakukan perhitungan, tetapi berhenti setelah memperoleh angka. Mereka tidak selalu menjelaskan arti hasil, memeriksa satuan, menilai kewajaran, atau menghubungkan jawaban dengan pertanyaan awal [5], [16], [17]. Kelemahan ini juga muncul pada sebagian siswa tinggi, sehingga interpretasi merupakan sasaran pembelajaran lintas kelompok [6].

Secara pedagogis, guru perlu menuntut jawaban yang tidak berakhir pada prosedur. Pertanyaan seperti "apa arti hasil ini dalam situasi asal?", "apakah jawaban masuk akal?", "asumsi apa yang digunakan?", dan "bagaimana hasil berubah jika kondisi berubah?" dapat menjadikan interpretasi sebagai bagian wajib dari penyelesaian, bukan aktivitas tambahan. Penekanan ini relevan dengan temuan bahwa penarikan kesimpulan, pemeriksaan kewajaran, dan komunikasi hasil masih menjadi titik lemah siswa pada berbagai kategori kemampuan [8], [18].

Pemodelan, representasi, dan komunikasi

Pemodelan menjadi jembatan antara pemahaman konteks dan penggunaan matematika. Siswa tinggi cenderung lebih lengkap menentukan variabel dan memilih representasi. Siswa sedang sering dapat memulai model, tetapi kesulitan mengembangkan hubungan atau menggunakan model secara konsisten [3], [9]. Kesulitan komunikasi kemudian membuat proses berpikir yang mungkin benar tidak tersampaikan secara jelas [18], [19].

Pembelajaran perlu menyediakan pengalaman berpindah antarrepresentasi: situasi verbal, gambar, tabel, grafik, persamaan, dan penjelasan tertulis. Perbandingan beberapa model untuk satu masalah juga penting agar siswa menyadari bahwa pemodelan melibatkan pilihan

dan asumsi, bukan sekadar mencari rumus; kebutuhan ini sejalan dengan pola kesulitan representasi yang dilaporkan oleh [3], [4], [9].

Konsekuensi metodologis sirkularitas

Dua pertiga studi terpilih membentuk kelompok dari skor literasi yang kemudian dijelaskan kembali, sebagaimana tampak antara lain pada [12], [13], [14]. Studi semacam ini tetap bermakna untuk menggambarkan karakteristik jawaban pada level skor berbeda, tetapi tidak dapat digunakan sebagai bukti kuat bahwa kemampuan matematika awal menyebabkan perbedaan literasi. Tanpa pemisahan jalur sintesis, kesimpulan dapat menjadi tautologis: kelompok literasi tinggi dinyatakan lebih baik karena sejak awal dibentuk dari skor literasi tinggi.

Kajian mendatang sebaiknya menetapkan kemampuan matematika menggunakan ukuran yang independen, misalnya tes kemampuan awal yang berbeda dari instrumen literasi, nilai akademik yang terdokumentasi, atau kombinasi tes dan rekomendasi guru seperti yang diterapkan dalam beberapa studi sintesis utama [3], [4].

Implikasi bagi pembelajaran dan asesmen

- a. Memberikan masalah kontekstual dan nonrutin secara berkelanjutan, bukan hanya menjelang asesmen [4], [7].
- b. Membimbing siswa mengidentifikasi informasi, asumsi, variabel, dan tujuan sebelum menghitung menghitung [10], [16].
- c. Mengajarkan pemodelan dan perpindahan antarrepresentasi secara eksplisit [3], [9].
- d. Menilai proses formulate, employ, dan interpret secara terpisah agar letak kesulitan terlihat [5], [16].
- e. Mewajibkan pemeriksaan satuan, kewajaran, dan keterkaitan hasil dengan konteks [2], [6].
- f. Menggunakan analisis kesalahan serta refleksi strategi untuk membantu siswa sedang, tanpa menganggap siswa tinggi selalu bebas dari kesulitan [8], [18].

Keterbatasan kajian

Kajian ini memiliki beberapa keterbatasan. Pencarian berpusat pada Google Scholar melalui Publish or Perish sehingga cakupannya luas tetapi kualitas metadata tidak selalu seragam. Sebanyak 57 kandidat tidak dapat diverifikasi melalui teks lengkap dan dikeluarkan secara konservatif. Banyak studi terpilih berskala kecil, memilih satu wakil kategori, dan menggunakan desain deskriptif; karena itu generalisasi harus hati-hati. Instrumen, materi, cut-off, dan kerangka indikator berbeda sehingga meta-analisis tidak layak dilakukan. Selain itu, penilaian kualitas metodologis formal per studi belum digunakan sebagai bobot kuantitatif. Pemisahan sintesis utama dan outcome-derived mengurangi, tetapi tidak sepenuhnya menghilangkan, variasi definisi kemampuan.

KESIMPULAN

Kajian terhadap 33 studi menunjukkan bahwa siswa sekolah menengah berkemampuan matematika tinggi pada umumnya memperlihatkan proses literasi yang lebih lengkap, sistematis, dan argumentatif dibandingkan siswa berkemampuan sedang. Keunggulan terutama tampak pada pemodelan, pemilihan strategi, penggunaan prosedur bertahap, pemeriksaan, serta interpretasi hasil. Siswa sedang umumnya mampu memahami dan merumuskan masalah sederhana, tetapi performanya lebih mudah menurun pada penggunaan prosedur yang kompleks dan penafsiran kontekstual. Interpretasi dan evaluasi hasil merupakan pembeda paling konsisten sekaligus kelemahan yang juga masih dijumpai pada sebagian siswa tinggi.

Faktor yang berulang meliputi kemampuan awal, pemahaman konteks, pemodelan dan representasi, strategi, kelancaran prosedural, ketelitian, penalaran, refleksi, pemeriksaan, serta komunikasi. Kemampuan matematika tinggi tidak bersifat deterministik; karakteristik tugas dan pengalaman menghadapi masalah nonrutin turut membentuk performa.

Dasar pembentukan kelompok sangat beragam. Sebanyak 11 studi menggunakan kemampuan matematika yang diukur secara independen dan menjadi dasar kesimpulan utama. Sebanyak 22 studi menggunakan skor literasi yang sama untuk membentuk kelompok dan karena itu hanya digunakan sebagai sintesis deskriptif pendukung.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] OECD, *PISA 2022 Assessment and Analytical Framework*. OECD Publishing, 2023. doi: 10.1787/dfe0bf9c-en.
- [2] Z. N. Hasanah, B. Usodo, and D. R. S. Saputro, "KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIKA SISWA SMA PADA KONTEKS PENDIDIKAN DAN PEKERJAAN DITINJAU DARI KEMAMPUAN AWAL," *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, vol. 10, no. 4, pp. 2395–2405, Dec. 2021, doi: 10.24127/ajpm.v10i4.4178.
- [3] T. L. Nurpratiwi, D. A. P. Ardani, and E. Q. Munawaroh, "Profil Kemampuan Literasi Matematika Siswa SMK dalam Menyelesaikan Soal Geometri Berdasarkan Perbedaan Kemampuan Awal," *Jurnal Riset Pendidikan dan Inovasi Pembelajaran Matematika (JRPIMP)*, vol. 7, no. 1, pp. 26–37, Oct. 2023, doi: 10.26740/jrpimp.v7n1.p26-37.
- [4] G. Kadarisma, D. Juandi, and D. Darhim, "How is the Process of Mathematical Literacy Viewed From the Initial Mathematical Performance?," *Jurnal Pendidikan Progresif*, vol. 14, no. 1, pp. 635–649, 2024, doi: 10.23960/jpp.v14.i1.202446.
- [5] I. A. Hakiki and P. Wijayanti, "Level Kemampuan Literasi Matematis Peserta Didik SMP dalam Menyelesaikan Soal PISA Ditinjau dari Kemampuan Matematika," *MATHEdunesa*, vol. 10, no. 2, pp. 385–395, Jul. 2021, doi: 10.26740/mathedunesa.v10n2.p385-395.
- [6] Lana Sugiarti, Ricardus Jundu, and Anan Syah Putra Daeng Pesandreg, "ANALISIS KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIKA KELAS VII SMP/MTS DITINJAU DARI KEMAMPUAN SISWA MENYELESAIKAN SOAL CERITA," *AL-FIKRU: JURNAL PENDIDIKAN DAN SAINS*, vol. 5, no. 1, pp. 145–159, 2024.

-
- [7] Y. Harisman, D. E. Mayani, A. Armiati, H. Syaputra, and M. H. Amiruddin, "ANALYSIS OF STUDENT'S ABILITY TO SOLVE MATHEMATICAL LITERACY PROBLEMS IN JUNIOR HIGH SCHOOLS IN THE CITY AREA," *Infinity Journal*, vol. 12, no. 1, p. 55, Feb. 2023, doi: 10.22460/infinity.v12i1.p55-68.
- [8] Ikhbariaty Kautsar Qadry, Awi Dassa, and Nurul Aynul, "Analisis Kemampuan Literasi Matematika Siswa dalam Menyelesaikan Soal PISA Konten Space and Shape pada Kelas IX SMP Negeri 13 Makassar," *Infinity: Jurnal Matematika dan Aplikasinya*, vol. 2, no. 2, pp. 78–92, 2022.
- [9] I. R. Serang, St. M. Yusuf, and M. M. Aba, "ANALISIS KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIKA SISWA SMA MUHAMMADIYAH KUPANG DALAM MENYELESAIKAN SOAL PROGRAM LINEAR," *MEGA: Jurnal Pendidikan Matematika*, vol. 5, no. 1, pp. 744–750, May 2024, doi: 10.59098/mega.v5i1.1229.
- [10] F. Hairunnisa, M. Elvi, and M. Liana, "Analisis Literasi Matematika Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Soal Model AKM Pada Konten Geometri," *Buana Matematika: Jurnal Ilmiah Matematika dan Pendidikan Matematika*, vol. 13, no. 1, pp. 23–36, Jun. 2023, doi: 10.36456/buanamatematika.v13i1.7923.
- [11] Nur Intan, Dasa Ismailmuza, and Pathuddin, "PROFIL KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS SISWA KELAS XI IPA2 PADA MATERI PROGRAM LINEAR," *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako*, vol. 7, no. 3, pp. 209–223, 2020.
- [12] R. D. Lestari and K. N. S. Effendi, "Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa SMP Pada Materi Bangun Datar," *Biomatika: Jurnal ilmiah fakultas keguruan dan ilmu pendidikan*, vol. 8, no. 1, pp. 63–73, Feb. 2022, doi: 10.35569/biormatika.v8i1.1221.
- [13] T. Ramalia, Effie Efrida Muchlis, Edi Susanto, and A. Y. Cheng, "Exploration of Students' Abilities in Solving Mathematical Literacy Problems on Geometry Material Using Polya's Steps," *International Journal of Geometry Research and Inventions in Education (Gradient)*, vol. 1, no. 2, pp. 83–93, Dec. 2024, doi: 10.56855/gradient.v1i2.1269.
- [14] Suharti Suharti, Muhammad Rezki Teguh Imansyah, Fitriani Nur, Nursalam, and A. Sriyanti, "Analisis Kemampuan Literasi Matematika dalam Menyelesaikan Soal Pola Bilangan Siswa Kelas VIII," *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, vol. 11, no. 1, pp. 23–34, 2025.
- [15] M. J. Page *et al.*, "The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews," *BMJ*, p. n71, Mar. 2021, doi: 10.1136/bmj.n71.
- [16] Abirrotun Nabilah, Mauliddiyah Istiqomah, and Hendri Handoko, "Analysis of Junior High School Students' Mathematical Literacy Processes (Formulating, Employing, and Interpreting) in PISA Space and Shape," *Noumerico: Journal of Technology in Mathematics Education*, vol. 4, no. 1, pp. 68–82, Apr. 2026, doi: 10.33367/jtme.v4i1.8663.
- [17] Hikmatul Fadhilah Sianipar, Sahat Saragih, and Edi Syahputra, "Analysis Of Mathematical Literacy Ability Of Vocational School Students In Binjai Based On PISA Indicators On Vocational Contextual Problems ," *JPPM Jurnal Penelitian dan Pembelajaran Matematika*, vol. 19, no. 2, pp. 276–287, 2026.
-

-
- [18] S. Rizkiana and I. Rosita Dewi Nur, "Profil Kemampuan Literasi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita," *Biomatika : Jurnal ilmiah fakultas keguruan dan ilmu pendidikan*, vol. 10, no. 2, pp. 102–113, Sep. 2024, doi: 10.35569/biormatika.v10i2.2060.
- [19] U. Fitri Handayani, N. Ainur Rohmah, and N. Wakhidah, "Kemampuan Literasi Matematika Siswa Kelas VIII MTs Darun Najah dalam Menyelesaikan Soal Model HOTS," *CONSISTAN (Jurnal Tadris Matematika)*, vol. 1, no. 02, pp. 153–160, Dec. 2023, doi: 10.35897/consistan.v1i02.1208.