



## Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa Melalui Penyelesaian Soal-soal TIMSS Peluang di SMA

Nur Azisah<sup>1\*</sup>, A. Sriyanti<sup>2</sup>, Nurwahidah<sup>3</sup>, Mirdayanti<sup>4</sup>, Muh. Sultan Raswin<sup>5</sup>  
1,2,3,4,5. Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar

### INFO ARTICLES

#### Article History:

Received: 23-05-2025  
Revised: 30-05-2025  
Approved: 02-06-2025  
Publish Online: 15-06-2025

#### Key Words:

Mathematical Literacy,  
Probability, Problem Solving  
Skills.



This article is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

**Abstract:** Improving the quality of mathematics education in Indonesia requires a solid scientific foundation through research that emphasizes the strengthening of students' mathematical literacy within contextual and meaningful learning environments. Therefore, this study aims to examine the mathematical literacy skills of students at MA Syekh Yusuf on the topic of probability using TIMSS-based problem-solving tasks. Mathematical literacy in this study is analyzed through four main indicators: conceptual understanding, application, reasoning, and mathematical communication. This research employs a descriptive qualitative approach, with data collected through open-ended tests, in-depth interviews, and documentation. The research subjects consist of 32 tenth-grade students selected using purposive sampling techniques. The analysis revealed that 22% of students were in the high category, 53% in the medium category, and 25% in the low category. Students with high-level abilities demonstrated systematic and communicative problem-solving strategies, while those in the low category tended to rely on formulas without fully understanding the problem context. These findings highlight the importance of implementing context-based learning models that support the development of mathematical literacy. This study is expected to contribute to the advancement of more effective instructional strategies and serve as a reference for education policies that emphasize literacy-based assessment.

**Abstrak:** Peningkatan mutu pendidikan matematika di Indonesia membutuhkan landasan ilmiah melalui riset yang menitikberatkan pada penguatan literasi matematis siswa dalam konteks pembelajaran yang kontekstual dan bermakna. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji kemampuan literasi matematis siswa MA Syekh Yusuf pada topik peluang dengan menggunakan soal-soal berbasis TIMSS. Literasi matematis dalam studi ini dianalisis melalui empat indikator utama, yakni pemahaman konsep, penerapan, penalaran, dan komunikasi matematika. Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dengan pengumpulan data melalui tes uraian, wawancara mendalam, dan dokumentasi. Subjek penelitian terdiri atas 32 siswa kelas X yang dipilih berdasarkan teknik purposive sampling. Hasil analisis menunjukkan bahwa 22% siswa berada pada kategori tinggi, 53% pada kategori sedang, dan 25% pada kategori rendah. Siswa dengan tingkat kemampuan tinggi mampu menyusun strategi penyelesaian secara sistematis dan komunikatif, sedangkan siswa dengan kemampuan rendah cenderung mengandalkan rumus tanpa memahami konteks soal secara menyeluruh. Temuan ini menegaskan pentingnya penerapan model pembelajaran berbasis konteks nyata yang mendukung penguatan literasi matematis. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan strategi pengajaran yang lebih efektif serta menjadi rujukan bagi kebijakan Pendidikan yang mengedepankan asesmen berbasis literasi.

**Correspondence Address:** Jln. H. M. Yasin Limpo No. 36, Romang Polong, Somba Opu, Kabupaten Gowa, Sulawesi Selatan, Indonesia; e-mail: [nurazisahsani@gmail.com](mailto:nurazisahsani@gmail.com); [a.sriyanti@uin-alauddin.ac.id](mailto:a.sriyanti@uin-alauddin.ac.id); [mirdaynt01@gmail.com](mailto:mirdaynt01@gmail.com); [nurwahida0606@gmail.com](mailto:nurwahida0606@gmail.com); [sultan001raswin@gmail.com](mailto:sultan001raswin@gmail.com).

**How to Cite:** Azisah, dkk. (2025). Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa Melalui Penyelesaian Soal-soal TIMSS Peluang di SMA. *Himpunan: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Matematika*, 5(1), 91-100.

**Copyright:** Nur Azisah, A. Sriyanti, Nurwahidah, Mirdayanti, Muh. Sultan Raswin. (2025).

## PENDAHULUAN

Literasi matematis merupakan salah satu kemampuan penting yang harus dimiliki peserta didik dalam menghadapi tantangan kehidupan abad 21. Dalam kerangka *Programme for International Student Assessment (PISA)*, literasi matematis didefinisikan sebagai kemampuan individu untuk merumuskan, menggunakan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks kehidupan nyata, yang mencakup penalaran matematis serta penggunaan konsep, prosedur, fakta, dan alat matematika untuk menjelaskan, memprediksi, dan mengevaluasi fenomena (OECD, 2012, 2019). Literasi ini menekankan pentingnya matematika sebagai alat berpikir kritis dalam pengambilan keputusan yang reflektif dan bertanggung jawab sebagai warga negara yang aktif. Dalam asesmen PISA, literasi matematis dikaji melalui tiga proses esensial: merumuskan, menerapkan, serta menafsirkan dan mengevaluasi persoalan yang berkaitan dengan matematika. Proses ini mencakup beragam konten, seperti kuantitas, perubahan dan keterkaitan, ruang dan geometri, serta ketidakpastian dan data. Hasil studi PISA yang menunjukkan rendahnya capaian siswa Indonesia dalam aspek ini mengindikasikan adanya tantangan serius yang perlu diatasi dalam sistem pendidikan nasional.

Individu yang memiliki literasi matematis ditandai dengan kemampuan analisis yang mendalam, kecakapan dalam mengartikulasikan ide-ide matematis, serta keterampilan dalam menghubungkan dan mengaplikasikan konsep matematika ke dalam berbagai konteks secara relevan (Mu'alamah, 2025). Literasi ini juga mencakup kemampuan menginterpretasikan permasalahan matematika melalui berbagai model representasi yang berkaitan dengan operasi hitung, peluang, dan konsep-konsep lainnya. Dalam konteks penelitian ini, kemampuan literasi matematis dianalisis melalui empat aspek utama, yaitu: pemahaman, penerapan, penalaran, dan komunikasi (Sulistiawati, 2023). Dengan demikian, meskipun pemahaman konsep dasar matematika merupakan fondasi yang penting, yang lebih esensial adalah bagaimana kemampuan literasi matematis dihidupkan dan dikembangkan agar peserta didik mampu memecahkan berbagai permasalahan nyata dalam kehidupan sehari-hari. Literasi matematis bukan sekadar pengetahuan teoretis, tetapi juga sarana berpikir logis dan reflektif yang dapat memberikan manfaat konkret serta kemudahan dalam menghadapi berbagai situasi kehidupan.

Menurut kerangka terbaru dari OECD, Literasi matematika merujuk pada kemampuan seseorang dalam merumuskan, mengimplementasikan, dan menginterpretasikan konsep matematika dalam beragam konteks kehidupan nyata. Kemampuan ini mencakup aktivitas bernalar secara matematis serta menggunakan pengetahuan akan konsep, prosedur, dan fakta matematika untuk merepresentasikan, menjelaskan, dan memperkirakan berbagai peristiwa sehari-hari. Tujuan utama dari literasi ini adalah membekali individu dengan kecakapan untuk memahami peran strategis matematika dalam kehidupan modern dan mendukung pengambilan keputusan secara rasional, etis, dan bertanggung jawab di tengah dinamika masyarakat kontemporer. Sejalan dengan hal itu, studi internasional TIMSS (*Trends in International Mathematics and Science Study*) 2019 juga menilai kemampuan siswa berdasarkan tiga domain kognitif utama, yaitu mengetahui, menerapkan, dan bernalar. Dalam konteks materi peluang, yang merupakan bagian dari domain data dan peluang, TIMSS menguji bagaimana siswa mampu menginterpretasikan data, memahami konsep probabilitas, serta menerapkannya dalam konteks kehidupan nyata (Hidayatullah et al., 2022). Artinya, TIMSS juga mendorong penguatan literasi matematika, khususnya dalam menghubungkan pengetahuan konseptual dengan penerapan praktis di kehidupan sehari-hari.

Penerapan matematika dalam kehidupan sehari-hari tidak hanya terbatas pada keterampilan dasar seperti membaca, menulis, dan berhitung (aritmetika), tetapi juga mencakup kemampuan penalaran matematis, terutama dalam menyelesaikan soal-soal berbentuk kontekstual, seperti pada materi peluang (Simamora et al., 2023). Topik peluang dalam matematika sendiri seringkali

dipandang abstrak dan membingungkan oleh siswa. Kompleksitas konsep probabilitas serta kurangnya keterkaitan materi dengan konteks kehidupan nyata menjadi penyebab utama kesulitan tersebut. Masalah matematika yang berkaitan dengan peluang memiliki karakteristik khusus, yaitu berkaitan dengan konsep yang digunakan untuk menganalisis kemungkinan terjadinya suatu peristiwa dalam kehidupan nyata (Azmiyah et al., 2025; Rahma et al., 2023). Dalam mempelajari materi ini, siswa diharapkan mampu memahami dan mengaplikasikan konsep peluang, melakukan penalaran logis, serta mengaitkan berbagai permasalahan secara terpadu. Kemampuan-kemampuan tersebut selaras dengan indikator literasi matematis, sehingga dalam proses pembelajaran, keterampilan matematika siswa harus dibarengi dengan penguatan literasi matematika (Damanik & Handayani, 2023). Dengan demikian, kegiatan pembelajaran perlu dirancang agar mengacu pada indikator literasi matematis agar tujuan pembelajaran tercapai secara optimal dan siswa mampu menghadapi persoalan nyata dengan lebih baik.

Hasil pengamatan awal dan evaluasi pembelajaran menunjukkan bahwa sebagian besar siswa SMA mengalami kesulitan dalam memahami konsep peluang dan mengaitkannya dengan situasi nyata. Kondisi ini menunjukkan perlunya upaya lebih lanjut untuk meningkatkan kemampuan literasi matematis siswa, khususnya melalui pendekatan yang relevan dan kontekstual. Observasi di MA Syekh Yusuf juga menunjukkan bahwa banyak siswa mengalami kendala dalam memahami materi peluang, terutama dalam menginterpretasikan informasi dan menerapkannya dalam konteks kehidupan sehari-hari. Salah satu strategi yang potensial untuk meningkatkan literasi matematis siswa adalah melalui penyelesaian soal-soal berbasis TIMSS (*Trends in International Mathematics and Science Study*), yang menekankan pada penerapan konsep dalam berbagai konteks nyata. Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini berangkat dari pertanyaan utama: *Bagaimana kemampuan literasi matematis siswa SMA dalam menyelesaikan soal-soal peluang berbasis TIMSS?*

Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi sejauh mana siswa mampu menyelesaikan soal-soal peluang berbasis TIMSS yang berkaitan dengan situasi nyata serta menilai kemampuan literasi matematis mereka dalam menginterpretasikan dan menerapkan informasi matematika secara kontekstual. Penelitian ini memiliki urgensi yang tinggi karena dapat memberikan gambaran nyata mengenai hambatan yang masih dialami siswa dalam memahami dan menyelesaikan soal peluang, terutama yang menuntut pemahaman konsep dalam konteks dunia nyata. Urgensi penelitian ini juga sejalan dengan kebijakan pendidikan nasional, seperti implementasi Asesmen Kompetensi Minimum (AKM), yang menekankan pada literasi dan numerasi sebagai indikator utama kompetensi siswa. Meskipun soal-soal AKM dan TIMSS memiliki perbedaan karakteristik, keduanya sama-sama menitikberatkan pada kemampuan menerapkan konsep matematika dalam berbagai konteks kehidupan.

Sejumlah penelitian sebelumnya turut memperkuat urgensi ini. Amalia et al. (2024) menyatakan bahwa siswa masih banyak mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal AKM pada materi peluang, terutama pada aspek 'employ' dan 'interpret', yang juga menjadi fokus dalam soal-soal TIMSS. Penelitian oleh Atikah et al. (2024) menunjukkan bahwa lemahnya literasi matematika siswa sering kali disebabkan oleh rendahnya kemampuan penalaran dan berpikir kritis terhadap konteks soal. Sementara itu, Sirait & Apriyani (2021) menemukan bahwa literasi matematika siswa dapat ditingkatkan melalui pendekatan yang melibatkan soal-soal kontekstual dan berstandar internasional seperti TIMSS. Temuan-temuan ini menjadi pijakan penting dalam pelaksanaan dan arah penelitian ini. Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji kemampuan literasi matematika siswa MA Syekh Yusuf pada materi peluang ditinjau dari kemampuan mereka dalam menyelesaikan soal berbasis TIMSS. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap peningkatan kualitas pembelajaran matematika, serta menjadi dasar dalam merancang strategi pembelajaran yang mampu memperkuat keterkaitan antara literasi matematika dan kemampuan pemecahan masalah siswa.

## METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif, yang berfokus pada pengumpulan data bersifat naratif untuk merepresentasikan kondisi subjek secara alami dan kontekstual. Dalam pelaksanaannya, peneliti berperan sebagai instrumen utama yang secara langsung terlibat dalam proses pengambilan dan analisis data, guna memperoleh pemahaman mendalam terhadap fenomena yang dikaji (Bahri et al., 2021). Fokus penelitian ini adalah mengidentifikasi kemampuan literasi siswa dalam menyelesaikan soal literasi matematika TIMSS materi peluang. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X di MA Syekh Yusuf yang berjumlah 48 orang. Seluruh siswa diberikan tes literasi matematika, kemudian dipilih dua kelas sebagai subjek utama menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu pemilihan sampel secara sengaja berdasarkan kriteria tertentu. Kriteria tersebut adalah siswa yang telah menerima pembelajaran materi peluang secara tuntas dan memiliki tingkat kehadiran minimal 80% selama pembelajaran berlangsung. Berdasarkan kriteria tersebut, dua kelas dipilih sebagai sampel penelitian yaitu kelas X.1 dan X.2 yang berjumlah 32 siswa.

Pengumpulan data dilakukan menggunakan instrumen tes dan non-tes. Tes berupa lima butir soal literasi matematika TIMSS materi peluang, bertujuan mengidentifikasi kemampuan literasi matematis siswa melalui soal-soal TIMSS. Instrumen non-tes berupa wawancara terbuka, yang digunakan untuk mengklarifikasi dan memperdalam informasi dari hasil tes.

Penelitian ini dilaksanakan selama satu bulan yaitu bulan Mei 2025. Proses diawali dengan pengajuan izin ke sekolah, dilanjutkan dengan pemberian tes kepada seluruh siswa. Setelah itu, dilakukan wawancara mendalam terhadap subjek terpilih untuk mengonfirmasi kesalahan yang ditemukan. Analisis dilakukan berdasarkan indikator kemampuan literasi matematis, dan dokumentasi turut digunakan sebagai bukti pelaksanaan kegiatan. Teknik analisis data yang diterapkan mengikuti tiga langkah utama menurut Miles dan Huberman (dalam Sugiyono, 2022), yaitu reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan.

Teknik wawancara yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara semi-terstruktur, yang mengacu pada pedoman tertentu namun dilaksanakan secara fleksibel, menyesuaikan dengan respons siswa berdasarkan hasil tes yang telah mereka kerjakan. Empat siswa dipilih sebagai partisipan, terdiri dari dua siswa dengan skor tertinggi dan dua siswa dengan skor terendah, untuk menggali lebih dalam terkait kesulitan yang mereka hadapi dalam menjawab soal. Melalui proses wawancara ini, diperoleh berbagai faktor yang memengaruhi tingkat literasi matematika siswa dalam menyelesaikan soal-soal TIMSS pada setiap level.

Untuk menentukan kategori kemampuan siswa, dilakukan perhitungan skor dengan menggunakan rumus:

$$\left( \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \right) \times 100\%$$

Berdasarkan hasil tersebut, siswa dikelompokkan ke dalam kategori kemampuan sebagai berikut:

Persentase Skor	Kategori Kemampuan
76 – 100%	Tinggi
50 – 75%	Sedang
< 50%	Rendah

Sumber: Suharti et al. (2024)

## HASIL PENELITIAN

Analisis dilakukan untuk mengidentifikasi distribusi siswa berdasarkan level kemampuan literasi matematika yang diperoleh melalui tes tertulis berbasis soal TIMSS. Proses analisis ini bertujuan untuk menggambarkan sejauh mana siswa memahami dan menerapkan konsep-konsep matematika dalam konteks kehidupan nyata, sesuai dengan tingkat kesulitan soal yang mereka kerjakan. Dalam pengumpulan data, setiap siswa dikategorikan ke dalam tiga level kemampuan, yaitu tinggi, sedang, dan rendah, berdasarkan skor yang dicapai pada instrumen penilaian. Pembagian level ini memungkinkan peneliti memperoleh gambaran umum mengenai profil kemampuan literasi matematika siswa secara lebih terstruktur, sekaligus mengidentifikasi area yang memerlukan intervensi pembelajaran lebih lanjut. Hasil analisis tersebut ditampilkan dalam bentuk tabel sebagai berikut.

Tabel 2. Banyak Siswa yang Berada pada Level

Level	Banyak Siswa
Tinggi	7 Siswa
Sedang	17 Siswa
Rendah	8 Siswa
Total	32 Siswa

Tabel 3. Kemampuan Literasi Matematika Siswa Berdasarkan Level TIMSS

Level Soal	Presentase
Tinggi	22%
Sedang	53%
Rendah	25%
Total	100%

Berdasarkan data pada tabel tersebut, tercatat bahwa 7 siswa berada pada kategori literasi matematis tinggi, 17 siswa tergolong dalam kategori sedang, dan 8 siswa masuk dalam kategori rendah. Temuan ini mengindikasikan bahwa sebagian besar siswa masih berada pada tingkat kemampuan sedang/menengah, yang mengisyaratkan perlunya upaya intensif untuk memperkuat pemahaman konseptual dan kemampuan aplikasi matematika, khususnya dalam konteks materi peluang yang relevan dengan situasi kehidupan sehari-hari.

### Analisis Kemampuan Literasi Matematis Berdasarkan Indikator

#### 1. Pemahaman Konsep

Sebagian besar siswa pada kategori **sedang dan rendah** menunjukkan keterbatasan dalam memahami konsep matematika secara mendalam. Mereka cenderung hanya menghafal rumus tanpa memahami makna di baliknya atau hubungan antar konsep. Hanya siswa pada kategori **tinggi (22%)** yang secara konsisten mampu mengenali definisi, prinsip, dan keterkaitan antara konsep yang relevan dalam menyelesaikan soal. Hal ini menunjukkan pentingnya penguatan pemahaman konseptual melalui pendekatan pembelajaran bermakna dan tidak sekadar prosedural.

#### 2. Penerapan

Indikator penerapan menjadi kekuatan utama siswa dalam kategori **sedang**. Sebanyak **53% siswa** berada pada kategori ini, yang menandakan bahwa sebagian besar siswa mampu menggunakan konsep atau prosedur matematika dalam situasi yang familiar atau terstruktur. Namun, mereka masih mengalami kesulitan ketika diminta menerapkan konsep dalam konteks yang lebih kompleks atau nyata. Siswa dalam kategori **rendah** menunjukkan bahwa mereka belum

mampu mengaitkan antara teori dan praktik secara efektif, sehingga membutuhkan latihan penerapan matematika dalam konteks sehari-hari.

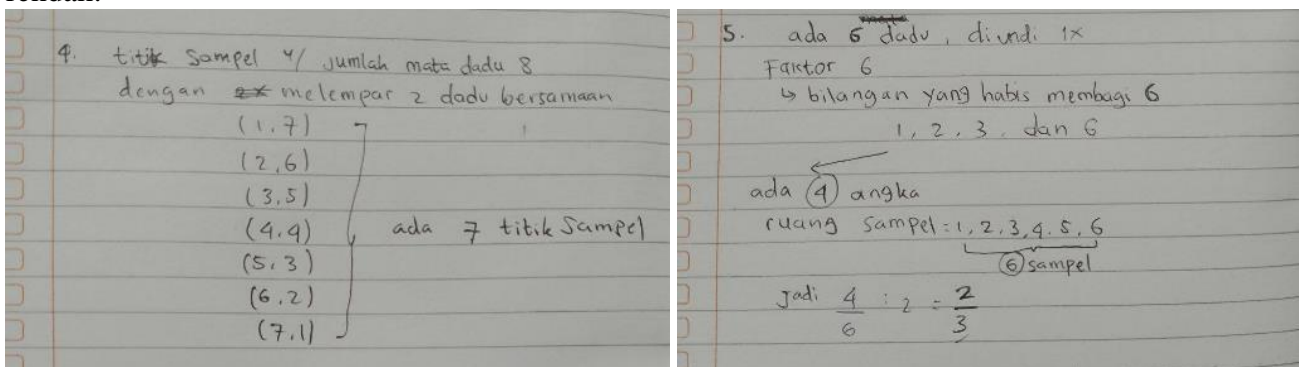
### 3. Penalaran

Hanya siswa dalam kategori **tinggi** yang mampu menunjukkan kemampuan penalaran yang baik, seperti membuat generalisasi, menarik kesimpulan logis, dan menyusun argumen matematis yang tepat. Sebaliknya, siswa dalam kategori **sedang** umumnya hanya mampu mengikuti prosedur tanpa mampu menjelaskan alasan di balik langkah-langkah yang mereka ambil. Sementara itu, siswa **kategori rendah (25%)** belum menunjukkan kemampuan bernalar secara sistematis, bahkan sering kali memberikan jawaban tanpa dasar logika yang jelas. Hal ini mengindikasikan bahwa kemampuan penalaran matematis masih perlu ditingkatkan melalui latihan soal yang menuntut proses berpikir tingkat tinggi.

### 4. Komunikasi Matematika

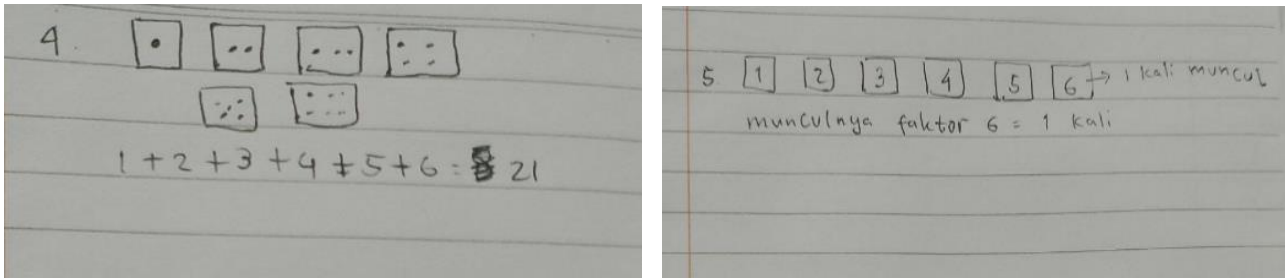
Sebagian besar siswa pada kategori **sedang dan rendah** masih mengalami kesulitan dalam mengungkapkan ide atau solusi matematis secara jelas dan terstruktur, baik secara lisan maupun tulisan. Hanya siswa pada kategori **tinggi** yang mampu menyampaikan penjelasan secara runtut, menggunakan simbol, istilah, dan representasi matematika dengan tepat. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa masih perlu diperkuat melalui kegiatan seperti presentasi solusi, diskusi kelompok, dan latihan menulis argumen matematis secara eksplisit.

Perbedaan hasil tes siswa kemampuan literasi matematis tinggi dengan kemampuan literasi matematis rendah:



Gambar 4. <Hasil uraian siswa dengan kemampuan literasi matematis tinggi untuk menjawab soal pilihan ganda nomor 4 dan 5.>

Siswa dengan kemampuan literasi matematis tinggi menunjukkan kecakapan yang baik dalam memahami konteks soal dan mengubah informasi verbal menjadi model matematis yang sesuai. Mereka mampu mengidentifikasi elemen penting dalam soal, seperti data yang relevan dan tujuan penyelesaian, kemudian merepresentasikannya dalam bentuk langkah mudah dimengerti. Selain itu, siswa pada kategori ini juga telah mampu menerapkan rumus secara tepat sesuai dengan konteks permasalahan. Mereka tidak hanya menghafal prosedur, tetapi juga memahami kapan dan mengapa suatu rumus digunakan. Dengan demikian, siswa pada kategori tinggi tidak hanya menyelesaikan soal secara mekanis, tetapi juga mampu melakukan proses *mathematizing*, yaitu memodelkan situasi nyata ke dalam bentuk matematis dan menginterpretasikan hasilnya kembali ke dalam konteks soal secara reflektif dan bermakna.



Gambar 5. <Hasil uraian siswa dengan kemampuan literasi matematis rendah untuk menjawab soal pilihan ganda nomor 4 dan 5.>

Siswa dengan kemampuan literasi matematis rendah cenderung mengalami kesulitan dalam memahami isi dan maksud soal, terutama jika soal disajikan dalam bentuk kontekstual atau memerlukan visualisasi. Ketika diminta menyelesaikan soal yang memerlukan imajinasi spasial atau penggambaran situasi, mereka sering mencoba menggambar bentuk atau sketsa berdasarkan penalaran mereka sendiri, namun gambar yang dihasilkan umumnya tidak akurat atau tidak sesuai dengan informasi dalam soal. Hal ini menunjukkan bahwa siswa belum memiliki kemampuan untuk memodelkan situasi ke dalam bentuk matematis yang benar.

Selain itu, siswa dalam kategori ini juga belum mampu menggunakan rumus secara tepat, bahkan pada konsep dasar. Misalnya, dalam soal tentang peluang yang melibatkan angka 6, mereka tidak mengetahui faktor-faktor dari angka tersebut, sehingga tidak bisa menentukan ruang sampel atau kejadian yang diminta. Ketidakmampuan ini menunjukkan lemahnya pemahaman terhadap konsep bilangan dan operasi dasar yang merupakan prasyarat dalam penyelesaian soal matematika.

Secara umum, siswa dengan literasi rendah cenderung mengandalkan tebakan, kurang melakukan proses berpikir sistematis, dan tidak memiliki strategi penyelesaian yang terarah. Kondisi ini menegaskan pentingnya intervensi pembelajaran yang difokuskan pada pemahaman konsep dasar, keterampilan membaca soal, dan latihan pemodelan matematis secara bertahap.

Wawancara dengan salah satu siswa yang masuk kategori kemampuan literasi matematis rendah:

**Peneliti:** Saat mengerjakan soal tentang peluang, apa yang kamu pikirkan pertama kali?

**Siswa:** Saya agak bingung, Kak. Saya tidak tahu maksud soalnya.

**Peneliti:** Bagian mana pada soal yang membuat kamu bingung?

**Siswa:** Soalnya banyak kata-kata, terus pakai istilah yang saya belum paham. seperti "ruang sampel" saya kurang ngerti itu apa maksudnya. Soalnya juga Abstrak, seperti disuruh membayangkan dadu yang dilempar, saya kesulitan membayangkan benda tiga dimensi.

**Peneliti:** Apakah kamu tahu apa itu peluang secara umum?

**Siswa:** Kalau peluang itu kayak kemungkinan, tapi saya nggak tahu gimana cara nyari nilainya. Disuruh pakai rumus, tapi saya tidak tau menerapkan rumusnya.

**Peneliti:** Waktu kamu mencoba menyelesaikan soal, apa yang kamu lakukan?

**Siswa:** Saya coba lihat angkanya dulu, terus kadang nebak aja jawabannya. Kalau soalnya panjang, saya suka lewati aja karena takut salah.

**Peneliti:** Menurut kamu, apa yang bisa membantu kamu supaya lebih paham?

**Siswa:** Saya paham jika dijelaskan pelan-pelan pakai contoh yang gampang. Atau dikasih benda tiga dimensinya langsung supaya saya tidak kesulitan membayangkan bendanya lagi.

## PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN

Berdasarkan hasil analisis terhadap kemampuan literasi matematika siswa melalui penyelesaian soal-soal TIMSS materi peluang, diketahui bahwa sebagian besar siswa berada pada kategori kemampuan sedang. Dari 32 siswa yang diuji, sebanyak 7 siswa (22%) termasuk dalam kategori kemampuan literasi tinggi, 17 siswa (53%) berada pada kategori kemampuan literasi sedang, dan 8 siswa (25%) berada pada kategori kemampuan literasi rendah. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun terdapat siswa yang sudah memiliki kemampuan literasi matematika yang tinggi, sebagian besar siswa masih memerlukan penguatan dalam memahami konsep dan penerapan matematika, khususnya dalam konteks kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, pendekatan pembelajaran yang lebih kontekstual, menyenangkan, serta memberikan ruang bagi siswa untuk mengeksplorasi dan memahami informasi secara mendalam sangat penting untuk meningkatkan kualitas literasi matematika mereka.

Hasil observasi, tes, dan wawancara dalam penelitian ini mengungkap bahwa kemampuan literasi matematika siswa dipengaruhi oleh dua faktor utama, yakni faktor personal dan faktor instruksional yang berperan sebagai penghambat maupun pendukung. Faktor personal mencakup persepsi siswa terhadap pembelajaran matematika dan tingkat kepercayaan diri mereka dalam menghadapi materi. Siswa dengan performa tinggi cenderung menunjukkan ketertarikan terhadap matematika serta memiliki rasa percaya diri yang kuat dalam menyelesaikan soal. Di sisi lain, beberapa siswa lainnya tetap menunjukkan usaha dalam menjawab meskipun hasilnya belum akurat. Temuan ini mengarah pada kesimpulan bahwa persepsi positif terhadap matematika berkorelasi dengan tingginya tingkat literasi matematis. Kepercayaan diri terhadap kemampuan diri juga menjadi aspek krusial, karena siswa yang rendah kepercayaan dirinya cenderung bersikap pasif, enggan bertanya, dan merasa ragu ketika menghadapi kesulitan dalam pembelajaran.

Sementara itu, faktor instruksional berkaitan erat dengan pendekatan pembelajaran yang diterapkan oleh guru. Hasil wawancara menunjukkan bahwa sebagian besar siswa jarang diberikan soal-soal kontekstual secara eksplisit. Bahkan ketika soal kontekstual diberikan, siswa tidak diarahkan atau diberi cukup waktu untuk memahami isi soal sebelum mengerjakannya. Hal ini menyebabkan kesulitan dalam memahami makna soal dan memilih jawaban yang sesuai, yang utamanya disebabkan oleh ketidakmampuan siswa dalam mengenali informasi penting dari soal yang disajikan. Akibatnya, mereka mengalami kebingungan dalam menentukan jawaban yang tepat.

Berdasarkan penjabaran sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa strategi pengajaran yang diterapkan oleh guru memiliki peran signifikan dalam mendorong peningkatan literasi matematika siswa. Pendekatan pembelajaran yang interaktif dan menyenangkan, serta pembiasaan siswa dalam memahami dan menyelesaikan soal-soal kontekstual secara mandiri, terbukti efektif dalam mengembangkan kompetensi tersebut. Di samping itu, pemanfaatan berbagai sumber belajar seperti latihan soal, buku teks, media digital, dan video pembelajaran serta pemberian tugas yang relevan, turut memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan literasi matematika, yang pada akhirnya berdampak pada kualitas proses pembelajaran secara keseluruhan.

Penelitian ini memiliki ruang lingkup terbatas, yaitu hanya mencakup siswa kelas X.1 dan X.2 di MA Syekh Yusuf dan berfokus pada satu materi matematika, yaitu peluang. Oleh karena itu, hasil penelitian ini tidak dapat digeneralisasikan untuk semua materi matematika atau seluruh jenjang pendidikan. Selain itu, metode pengumpulan data hanya melalui tes tertulis, sehingga belum mencakup dimensi lain seperti sikap, motivasi, atau pemahaman konseptual yang mendalam. Keterbatasan ini diharapkan menjadi perhatian untuk penelitian-penelitian lanjutan yang ingin memperluas kajian.

## SIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa kemampuan literasi matematis siswa kelas X MA Syekh Yusuf dalam menyelesaikan soal-soal peluang berbasis TIMSS masih berada pada kategori sedang, dengan proporsi 53% siswa berada di level menengah, 22% pada level tinggi, dan 25% pada level rendah. Temuan ini menegaskan bahwa meskipun sebagian siswa telah mampu memahami dan mentransformasikan informasi, mereka masih mengalami kesulitan dalam merencanakan strategi penyelesaian yang tepat serta mengekspresikan ide matematis secara komunikatif. Keberadaan perbedaan mencolok dalam aspek perencanaan, pelaksanaan, dan komunikasi matematika antara siswa dengan kemampuan tinggi dan rendah memperkuat urgensi pembelajaran yang lebih menekankan pada pengembangan literasi matematis.

Studi ini memiliki arti penting karena menyoroti perlunya peningkatan kualitas pembelajaran matematika, khususnya melalui penggunaan soal-soal berbasis konteks nyata seperti yang dikembangkan dalam kerangka TIMSS, guna mendukung kompetensi literasi yang menjadi tuntutan kurikulum nasional dan global. Hasil ini layak dicatat sebagai dasar bagi pengembangan strategi pembelajaran yang mengintegrasikan pemahaman konsep, penalaran, dan komunikasi matematis secara holistik agar siswa tidak hanya mampu menjawab soal, tetapi juga memahami dan menerapkannya dalam kehidupan nyata.

## DAFTAR RUJUKAN

- Amalia, N., Rahayu, W., & Hidajat, F. A. (2024). Analisis kemampuan literasi matematis siswa SMA dalam menyelesaikan soal AKM materi peluang. *J-PiMat: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 1171–1182. <https://doi.org/10.31932/j-pimat.v6i1.3462>
- Atikah, H. F., Sarifah, I., & Yudha, C. B. (2024). Analisis kemampuan literasi matematika dalam pandangan PISA 2022. *Literasi (Jurnal Ilmu Pendidikan)*, 15(2), 152. [https://doi.org/10.21927/literasi.2024.15\(2\).152-161](https://doi.org/10.21927/literasi.2024.15(2).152-161)
- Azmiyah, F., Agustina, E. N. S., & Fachrudin, A. D. (2025). Hubungan antara literasi matematika dengan kemampuan komunikasi tulis matematika siswa kelas X. *Jurnal Mathedunesa*, 14(1).
- Bahri, S. A., Badawi, B., Hasan, M., Arifudin, O., Fitriana, I. P. A. D., Arfah, A., Rambe, P., Saputri, A. N. C., Lestaringrum, A. I. P., Larasati, R. A., Panma, Y., Clara, H., & Irwanto, I. (2021). *Pengantar penelitian pendidikan: Sebuah tinjauan teori dan praktis*. Widina Media Utama.
- Damanik, A. S., & Handayani, R. (2023). Kemampuan literasi matematika siswa. *OMEGA: Jurnal Keilmuan Pendidikan Matematika*, 2(3), 149–157. <https://doi.org/10.47662/jkpm.v2i3.596>
- Hidayatullah, I., Agustiani, R., & Efriani, A. (2022). Kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal TIMSS konten geometri dilihat dari tipe keperibadian extrovert di kelas VIII SMP. *Jurnal Riset Pendidikan Dan Inovasi Pembelajaran Matematika (JRPiPM)*, 5(1), 44–55. <https://doi.org/10.26740/jrpipm.v5n1.p44-55>
- Mu'alamah, N. N. (2025). *Analisis literasi matematika melalui pull out photo math box berbasis teknologi augmented reality pada siswa tunarungu*. Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
- OECD. (2012). Literacy, numeracy and problem solving in technology-rich environments. In *Organisation for Economic Co-operation and Development*. OECD. <https://doi.org/10.1787/9789264128859-en>
- OECD. (2019). PISA 2018 mathematics framework. In *Organisation for Economic Co-operation and Development* (pp. 73–95). <https://doi.org/10.1787/13c8a22c-en>
- Rahma, A., Adi, F. Z. A., Azzahra, R., Ulhaq, N. D., Sedar, N. C., Hikmah, N., & Hati, P. P. (2023). Integrasi ilmu matematika berupa teori peluang dan konsep agama Islam dalam pembelajaran matematika. *Religion: Jurnal Agama, Sosial, Dan Budaya*, 2(1).

- Simamora, S. P., Sari, S. perwita, Nasution, I. S., Saragih, M., Nasution, D. K., & Syamsuyurnita. (2023). Pemanfaatan alat peraga matematika kotak perkalian dalam meningkatkan minat belajar numerasi di Sanggar Belajar Kampung Bharu Malaysia. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 9(24), 759–767.
- Sirait, E. D., & Apriyani, D. D. (2021). Pengaruh media pembelajaran Google Classroom dan minat belajar terhadap hasil belajar matematika. *Seminar Nasional Riset Dan Inovasi Teknologi*, 5(1), 827–831.
- Sugiyono. (2022). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Suharti, Khatima H, H., Rusnah, Wirda, S., Kamelia, & Alamsyah, M. R. (2024). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal literasi matematika berdasarkan prosedur Newman. *Prosiding Diskusi Panel Nasional Pendidikan Matematika*, 10(1), 527–534.
- Sulistiawati. (2023). Analisis persepsi siswa Madrasah Aliyah terhadap pembelajaran matematika berbantuan teknologi pada PJJ selama pandemi Covid-19. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 6(1), 105–120.