



Analisis Berpikir Kritis Siswa SMA melalui Pendekatan *Deep Learning* ditinjau dari Kecerdasan Logis Matematis

Pinggir Laras Nurlinawati^{1*}, Luluk Faridah¹, Abdur Rohim¹

¹Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Islam Darul 'Ulum, Lamongan, Indonesia.

DOI: <https://doi.org/10.29303/goescienceed.v7i3.2875>

Article Info:

Received : 17 Juni 2026
Revised : 25 Juni 2026
Accepted : 10 Juli 2026
Published : 21 Juli 2026

Correspondence:

Pinggir Laras Nurlinawati

Phone: +6281216279534

Abstract: Mathematical critical thinking represents a foundational competency that demands deliberate cultivation within mathematics education, with logical-mathematical intelligence frequently cited as a key underlying factor. This study aimed to analyze and describe the profile of students' mathematical critical thinking skills under a Deep Learning framework, specifically looking at variations in their logical-mathematical intelligence when solving probability concepts. Utilizing a descriptive qualitative design, this inquiry involved 31 tenth-grade students at SMA Darul Ulum Sugio. From this cohort, six subjects were selected via purposive sampling – comprising two students each from high, moderate, and low intelligence levels – based on their logical-mathematical intelligence scores. Data collection was instrumented through a diagnostic questionnaire, a customized critical thinking test, and semi-structured interviews. The empirical results demonstrated that students with high logical-mathematical intelligence successfully satisfied all critical thinking criteria. Meanwhile, those in the moderate category met three distinct indicators, whereas students with low logical-mathematical intelligence only managed to satisfy the elementary clarification stage. These outcomes suggest that a more pronounced level of logical-mathematical intelligence yields substantially better mathematical critical thinking performance when engaging with probability tasks within a Deep Learning environment.

Keywords: Mathematical Critical Thinking; Deep Learning; Logical Mathematical Intelligence

Citation: Nurlinawati, P. L., Faridah, L., & Rohim, A. (2026). Analisis Berpikir Kritis Siswa SMA melalui Pendekatan Deep Learning ditinjau dari Kecerdasan Logis Matematis. *Jurnal Pendidikan, Sains, Geologi, Dan Geofisika (GeoScienceEd Journal)*, 7(3), 2796–2807. <https://doi.org/10.29303/goescienceed.v7i3.2875>

Pendahuluan

Kemampuan berpikir kritis merupakan jangkar utama dalam penguasaan matematika karena melatih siswa bernalar secara logis dalam mengurai masalah, menguji kebenaran argumen, dan mengambil keputusan yang rasional (Ennis, 2011). Penguasaan kompetensi ini sangat penting agar peserta didik tidak sekadar menghafal rumus luar kepala atau berfokus pada hasil akhir, melainkan mampu meresapi esensi dari konsep matematika itu sendiri dan menggunakannya dalam berbagai situasi soal yang menantang (Mursidah, Rosjanuardi, & Juandi, 2023).

Tantangannya, melatih kecakapan ini tidak bisa instan. Penelitian terdahulu mencoba mengembangkan teknik mengajar yang dapat memicu cara berpikir anak didik secara lebih aktif, mulai dari pemanfaatan metode luar kelas (*outdoor learning*) berbasis PMRI untuk materi SPLDV yang mencatatkan ketuntasan belajar hingga 83% (Rohim & Asmana, 2018), perancangan LKPD mandiri berbasis Problem-Based Learning (PBL) pada Kurikulum Merdeka demi memicu keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS) (Asmana, Rohim, Aini, & Winata, 2023), hingga inovasi media digital seperti e-modul interaktif berbasis Canva bermuatan PMRI yang

sukses menembus ketuntasan klasikal 80% dalam kemampuan pemecahan masalah (Ningrum & Rohim, 2023). Melalui kemampuan berpikir kritis yang diasah lewat berbagai pendekatan tersebut, matematika tidak lagi dianggap sebagai kumpulan aturan yang kaku, tetapi beralih fungsi sebagai sarana penalaran yang dinamis guna menyelesaikan berbagai persoalan di dunia nyata

Namun, kenyataan di sekolah sering kali berbanding terbalik dengan harapan ideal tersebut. Banyak kajian ilmiah mengonfirmasi bahwa sebagian besar siswa masih memiliki tingkat berpikir kritis matematis yang rendah. Masalah yang paling sering muncul adalah kebingungan siswa dalam memilah informasi penting, menyusun argumentasi yang logis, serta menarik kesimpulan yang valid (Defi Putri Aulia, Luluk Faridah, 2023). Ketidakmampuan melakukan penarikan kesimpulan (*inference*) atau menyertakan uraian logis di balik jawaban ini bahkan terekam jelas saat siswa diuji menggunakan soal AKM numerasi. Kesenjangan ini dipertegas oleh temuan riset yang memetakan beragamnya tingkat kemampuan siswa, di mana kelemahan paling krusial ditemukan saat siswa mencoba memahami konsep dasar, menentukan strategi penyelesaian masalah, hingga merumuskan simpulan akhir (Rohim, Abdur ; Rofiki, 2024). Hambatan dalam menyelesaikan soal matematika tersebut sering kali berakar dari rendahnya motivasi belajar, miskonsepsi terhadap maksud soal, serta kurangnya ketelitian dalam mengubah bahasa cerita ke bentuk simbol matematika. Kendala nyata di lapangan ini menunjukkan perlunya pembenahan mendalam pada pola pengajaran matematika di kelas, termasuk perlunya solusi taktis seperti pemberian bimbingan bertahap (*scaffolding*) serta integrasi media belajar yang sesuai untuk mengatasi rintangan kognitif siswa.

Keberagaman tingkat berpikir kritis siswa ini tentunya dipengaruhi oleh perpaduan faktor internal maupun eksternal yang terjadi selama proses belajar (Rohim, 2025). Pada dimensi internal, kecakapan penalaran logis siswa memegang peranan kunci sebagai sarana utama untuk mengolah data kuantitatif serta menyelesaikan soal secara teratur (Rohim & Prayogi, 2023). Faktor penalaran logis inilah yang mengikat erat bagaimana performa siswa terbentuk saat menghadapi persoalan matematika. Oleh karena itu, guna mendapatkan potret kemampuan berpikir kritis yang utuh, analisis perlu diselaraskan dengan pengukuran tingkat kecerdasan logis matematis siswa. Kecerdasan logis matematis sendiri diartikan sebagai kecakapan seseorang dalam menalar, menemukan pola, serta menganalisis hubungan timbal balik antargagasan (Niam et al., 2025).

Terbukti bahwa dalam memecahkan permasalahan matematika, siswa dengan tingkat

kecerdasan logis matematis yang bervariasi akan menampilkan karakteristik berpikir kritis yang berbeda pula (Afriansyah, Herman, Turmudi, & Dahlan, 2020). Pola perbedaan kognitif ini juga dipengaruhi oleh aspek internal lainnya, seperti matangnya keterampilan metakognitif (perencanaan, monitoring, dan evaluasi) pada siswa berkemampuan tinggi yang tidak dimiliki secara optimal oleh kelompok sedang dan rendah (Maulana, Hanief ; Rohim, 2021) , serta karakteristik gaya kognitif bawaan di mana tipe *field independent* jauh lebih unggul memenuhi indikator penalaran matematis dibanding tipe *field dependent* (Shodikin & Rohim, 2020).

Perbedaan karakter berpikir kritis dan profil kognitif tersebut akan terlihat sangat jelas ketika siswa dihadapkan pada materi Peluang. Topik ini menuntut kemampuan analisis yang mendalam, imajinasi konsep yang abstrak, serta ketepatan dalam menarik kesimpulan berdasarkan perhitungan peluang. Sayangnya, materi peluang masih sering menjadi materi yang sulit dikuasai oleh siswa, baik dalam memahami definisinya secara konseptual maupun saat menerapkannya pada penyelesaian soal cerita (Hidayati & Shodikin, 2025). Guna merespons kesulitan konseptual ini, beberapa peneliti sebelumnya telah mencoba menerapkan strategi pembelajaran aktif bermuatan (Rohmah, Rohim, & Asmana, 2025) pendekatan PMRI untuk mendongkrak pemahaman konsep siswa, hingga menguji (Ilmiyah, Rohim, & Aini, 2024) efektivitas model PBL berbantuan media permainan kreatif seperti "Monika" (Monopoli Aritmatika). Bahkan, peningkatan kualitas instruksional ini disiapkan sejak fase pendidikan guru, di mana calon pendidik dilatih merancang variasi tugas numerasi dengan memanfaatkan konteks riil seperti tema jaga jarak (Rohim, Abdur ; Wayiya, 2022). Namun, deretan solusi tersebut dinilai belum cukup kuat untuk memetakan dan menyelesaikan hambatan berpikir kritis siswa pada materi peluang secara mendalam jika lingkungan belajarnya tidak diubah secara radikal.

Untuk menumbuhkan keterampilan berpikir kritis yang dinamis pada materi peluang, dibutuhkan paradigma pembelajaran baru yang mengondisikan siswa agar aktif menemukan konsep secara mandiri, merenungkan proses berpikirnya, serta mengaitkan materi dengan konteks nyata. Salah satu pendekatan yang dinilai relevan adalah *deep learning*, yang berfokus pada tiga prinsip utama, yaitu pembelajaran bermakna (*meaningful learning*), pembelajaran sadar (*mindful learning*), dan pembelajaran yang menyenangkan (*joyful learning*) agar siswa tidak sekadar menghafal demi nilai, melainkan memahami proses konstruksi pengetahuan tersebut (Haq & Prasetyo, 2025). Melalui karakteristik khas tersebut, pendekatan *deep learning* sangat berpotensi menciptakan atmosfer belajar yang mendukung siswa untuk berani mengeksplorasi ide,

memberikan alasan rasional atas jawabannya, serta menilai efektivitas belajarnya sendiri secara mandiri.

Meskipun kajian terdahulu telah menguliti aneka ragam metode pengajaran dan struktur kognitif siswa, kebaruan (novelty) yang memisahkan riset ini dari penelitian terdahulu di atas adalah ketiadaan investigasi ilmiah yang secara spesifik mengintegrasikan pendekatan *deep learning* (melalui pilar meaningful, mindful, dan joyful learning) untuk membedah profil kemampuan berpikir kritis siswa SMA pada materi peluang, ditinjau secara langsung berdasarkan tingkatan kecerdasan logis matematis mereka.

Mayoritas kajian terdahulu cenderung membatasi diri pada analisis hubungan satu arah antar-variabel tunggal, mendesain perangkat modul fisik, atau sebatas mendata kesulitan belajar siswa tanpa menyentuh ekosistem belajar yang mendalam (*deep learning*). Kesenjangan ilmiah (gap) inilah yang hendak dijumpai oleh peneliti melalui penelitian berjudul: *Analisis Berpikir Kritis Siswa SMA melalui Pendekatan Deep Learning ditinjau dari Kecerdasan Logis Matematis*

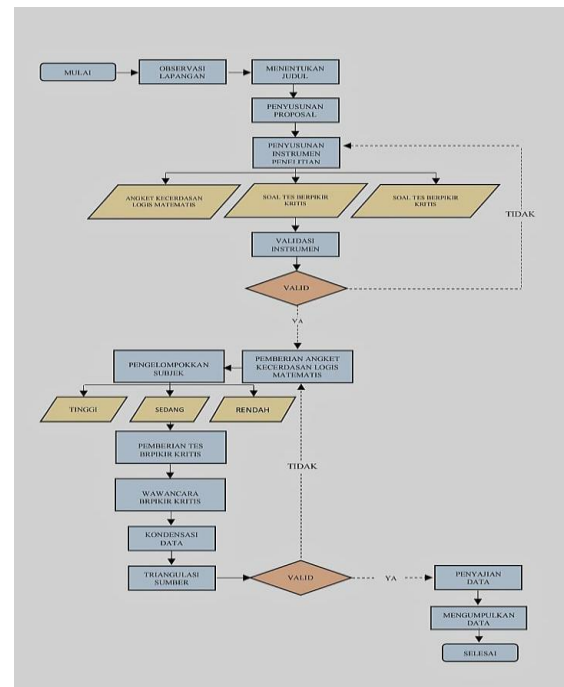
Metode

Melalui desain kualitatif deskriptif, penelitian ini bertujuan untuk mengupas secara mendalam gambaran berpikir kritis matematis siswa SMA ditinjau dari kecerdasan logis matematis mereka dalam pembelajaran *deep learning*. Riset ini dilaksanakan pada tanggal 20 dan 23 Mei 2026 di SMA Darul Ulum Sugio, Kabupaten Lamongan, dengan mengikutsertakan 31 siswa kelas X-1 selaku partisipan dalam tahapan orientasi awal.

Tahapan riset ini disusun secara terstruktur melalui beberapa tingkatan utama. Tahap awal atau persiapan diisi dengan telaah pustaka yang relevan, penyusunan skenario pembelajaran menggunakan pendekatan *deep learning*, serta pengembangan alat ukur penelitian. Adapun instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data meliputi kuesioner kecerdasan logis matematis, lembar tes berpikir kritis matematis, serta panduan wawancara semi-terstruktur.

Untuk mengukur kecerdasan logis matematis, angket dikembangkan dengan mengadopsi teori kecerdasan majemuk dari Howard Gardner (2011). Sementara itu, instrumen tes untuk mengukur kecakapan berpikir kritis siswa dikonstruksi secara khusus berdasarkan indikator berpikir kritis yang dirumuskan oleh Ennis (2011). Sebagai pelengkap data, peneliti juga menyusun pedoman wawancara terarah. Agar seluruh instrumen memiliki derajat keabsahan yang tinggi, draf awal divalidasi oleh para ahli pendidikan matematika untuk dinilai kelayakannya dari segi substansi isi, struktur konstruksi instrumen, hingga keterbacaan bahasanya. Berbagai masukan dan

rekomendasi dari para ahli tersebut dijadikan landasan untuk merevisi instrumen hingga seluruhnya dinyatakan valid serta layak diaplikasikan dalam pengumpulan data riil di lapangan. Alur pelaksanaan riset ini secara visual dirangkum pada Gambar 1.



Gambar 1. Alur Penelitian

Melalui distribusi angket kecerdasan logis matematis pada 31 siswa, subjek penelitian dikelompokkan ke dalam tiga tingkatan kapasitas, yaitu tinggi, sedang, dan rendah. Pembagian kategori ini merujuk pada interval skor yang ditentukan lewat perhitungan rata-rata serta simpangan baku ($\text{Mean} \pm \text{SD}$) seperti yang tertera pada Tabel 1.

Tabel 1. Pengkategorian Skor Kecerdasan Logis Matematis (Azwar, 2019)

Interval Skor	Kategori
$x < 60$	Rendah
$60 \leq x < 90$	Sedang
$x \geq 90$	Tinggi

Teknik purposive sampling diterapkan untuk menetapkan enam subjek penelitian dari hasil pemetaan kecerdasan logis matematis, dengan komposisi masing-masing dua siswa untuk kategori tinggi, sedang, dan rendah. Tahap berikutnya adalah pelaksanaan pembelajaran topik peluang di kelas X-1 dengan mengintegrasikan pendekatan *deep learning*. Evaluasi berupa tes berpikir kritis matematis kemudian diberikan kepada keenam subjek tersebut pasca-pembelajaran. Respons siswa dalam tes ini menjadi basis utama pelaksanaan wawancara semi-terstruktur demi

membedah alur penalaran mereka saat menuntaskan soal matematika. Adapun visualisasi ringkas mengenai prosedur riset ini telah dimuat dalam bagan alur

Pengukuran kemampuan berpikir kritis matematis dilakukan melalui pemberian dua soal uraian bertema peluang. Penyusunan instrumen ini didasarkan pada taksonomi berpikir kritis Ennis yang meliputi lima aspek: *elementary clarification*, *basic support*, *inference*, *advanced clarification*, dan *strategies and tactics*. Melalui rancangan yang mencakup seluruh indikator ini, tes diharapkan mampu mengungkap profil berpikir kritis matematis siswa secara utuh. Deskripsi kisi-kisi untuk instrumen ini dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Kisi-kisi Tes Berpikir (Ennis, 2011)

Aspek yang diukur	Indikator yang diukur
Memberikan penjelasan sederhana (<i>Elementary Clarification</i>)	Siswa mampu mengidentifikasi informasi yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal
Membangun keterampilan dasar (<i>Basic Support</i>)	Siswa mampu menentukan konsep atau rumus yang tepat.
Memberikan penjelasan lanjut (<i>Advanced Clarification</i>)	Siswa mampu menyusun model matematika berdas-sarkan informasi pada soal.
Mengatur Strategi dan Taktik (<i>Strategies and Tactics</i>)	Siswa mampu menentukan langkah atau strategi penyelesaian yang tepat.
Membuat Kesimpulan (<i>Inference</i>)	Siswa mampu menarik kesimpulan berdasarkan hasil penyelesaian.

Evaluasi terhadap hasil pekerjaan peserta didik dipandu oleh rubrik skor analitik berdasarkan masing-masing indikator berpikir kritis. Nilai total yang dikumpulkan siswa kemudian dikonversikan melalui formula persentase di bawah ini.

$$\text{Nilai} = \frac{\text{total skor siswa}}{20} \times 100$$

Nilai yang diperoleh dari perhitungan tersebut selanjutnya diklasifikasikan ke dalam kelompok kemampuan berpikir kritis berdasarkan interval skor tes dengan menggunakan parameter rerata dan simpangan baku (mean $\pm$ SD), sebagaimana diperlihatkan pada Tabel 3. Pelaksanaan wawancara semi-terstruktur ditujukan untuk membedah dinamika berpikir kritis peserta didik saat menyelesaikan masalah matematika. Pada fase analisis, pendekatan deskriptif kualitatif diterapkan melalui kerangka kerja Miles, Huberman, dan Saldana yang meliputi tiga jalur, yaitu kondensasi data, peragaan data, dan penyimpulan. Fokus utama

analisis diarahkan pada dokumen tes berpikir kritis matematis beserta hasil wawancara, sedangkan angket dimanfaatkan sebagai basis pengategorian kecerdasan logis matematis subjek. Selanjutnya, aspek kredibilitas data dipastikan melalui konfirmasi silang antara metode tes dan wawancara menggunakan teknik triangulasi

Tabel 3. Pengkategorian Skor Tes berpikir Kritis (Azwar, 2019)

Interval Skor	Kategori
80-100	Tinggi
60-79	Sedang
0-59	Rendah

Hasil dan Diskusi

Data awal mengenai tingkat kecerdasan logis matematis siswa kelas X-1 diperoleh melalui penyebaran angket. Berdasarkan hasil pengolahan data tersebut, diperoleh gambaran bahwa sebaran kemampuan siswa di kelas tidak bersifat homogen, melainkan bervariasi secara individual. Distribusi frekuensi dari hasil pengelompokan ini disajikan secara ringkas pada Tabel 4.

Tabel 4. Distribusi kategori kecerdasan logis matematis

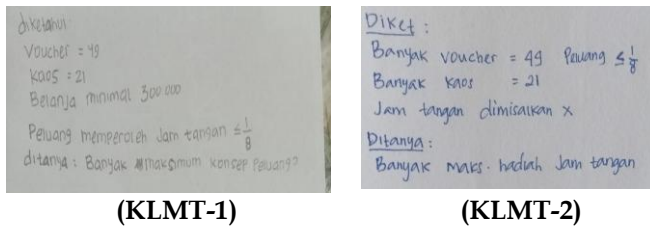
Kecerdasan Logis Matematis	Jumlah Siswa
Tinggi	4
Sedang	17
Rendah	10
Total	31

Merujuk pada paparan data pada Tabel 4, terlihat jelas bahwa mayoritas siswa menempati kategori kecerdasan logis matematis tingkat sedang, yaitu sebanyak 17 anak. Sementara itu, kelompok siswa yang berada pada kategori rendah mencakup 10 anak, dan kategori tinggi memiliki kuantitas yang paling terbatas, yaitu hanya 4 anak. Sebaran data tersebut kemudian dijadikan pijakan peneliti untuk menetapkan enam subjek amatan secara *purposive*. Pemilihan subjek dilakukan secara proporsional dengan mengambil masing-masing dua representasi siswa dari tingkatan tinggi, sedang, dan rendah.

Keenam subjek terpilih tersebut selanjutnya diberi kode identitas KLMT-1 dan KLMT-2 (kategori tinggi), KLMS-1 dan KLMS-2 (kategori sedang), serta KLMT-1 dan KLMT-2 (kategori rendah). Alur penalaran dan profil kognitif mereka kemudian dibedah secara mendalam melalui kombinasi data tes tertulis dan hasil wawancara semi-terstruktur. Proses investigasi ini didasarkan pada lima indikator berpikir kritis menurut Ennis (2011), yang meliputi *elementary clarification*, *basic support*, *advanced clarification*, *strategies and tactics*, serta

inference. Profil berpikir kritis subjek berkategori tinggi (KLMT-1 dan KLMT-2) dibedah berdasarkan lima aspek Ennis, dengan rincian analisis sebagai berikut.

Pada **indikator pertama**, kedua subjek terbukti mampu mengidentifikasi seluruh informasi dalam soal secara lengkap sebelum melakukan kalkulasi. Hal ini ditunjukkan dengan pencantuman data relevan, termasuk penggunaan variabel x untuk memisalkan jumlah hadiah jam tangan, serta penulisan hal yang ditanyakan berupa kuantitas maksimum hadiah tersebut. Lembar jawaban KLMT-1 dan KLMT-2 dipaparkan pada Gambar 2.



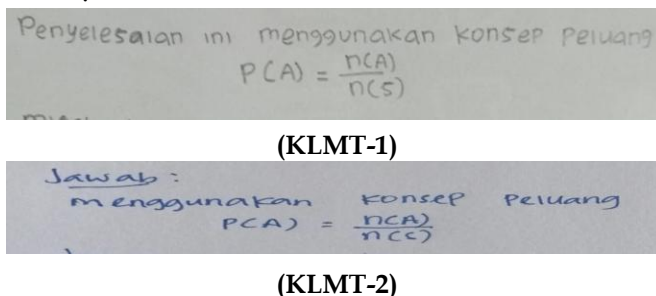
(KLMT-1)

(KLMT-2)

Gambar 2. Jawaban soal indikator 1 Subjek KLMT-1 dan KLMT-2

Konfirmasi melalui wawancara memperkuat temuan bahwa kedua subjek terbiasa memahami esensi masalah terlebih dahulu dengan memilah informasi penting sebelum masuk ke tahap kalkulasi. KLMT-1 menuturkan bahwa langkah ini mempermudah pencarian solusi, sementara KLMT-2 menilai penulisan data tersebut sangat membantu dalam memetakan informasi yang tersedia dan target yang ingin dicapai. Integrasi hasil tes dan wawancara ini membuktikan bahwa kedua subjek memiliki kemampuan yang matang dalam mengidentifikasi data relevan, sehingga indikator *elementary clarification* telah terpenuhi dengan baik.

Beralih pada **indikator kedua** (*basic support*), KLMT-1 dan KLMT-2 juga terbukti mampu menerapkan konsep peluang secara akurat sebagai fondasi penyelesaian. Penerapan konsep yang tepat ini membuat seluruh tahapan pengerjaan soal menjadi logis dan benar. Hasil pekerjaan kedua subjek pada aspek ini didokumentasikan dalam Gambar 3.



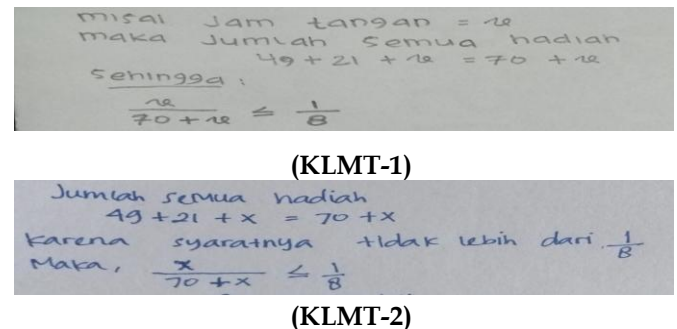
(KLMT-1)

(KLMT-2)

Gambar 3. Jawaban soal indikator 2 Subjek KLMT-1 dan KLMT-2

Melalui sesi wawancara, kedua subjek mengonfirmasi bahwa pemilihan konsep peluang didasarkan pada kesesuaian dengan karakteristik soal. KLMT-1 menjelaskan bahwa teori tersebut digunakan untuk menghitung probabilitas suatu peristiwa, sementara KLMT-2 menambahkan bahwa konsep peluang diterapkan guna memprediksi kuantitas maksimum hadiah jam tangan sesuai batasan yang ada. Sintesis antara data tes tertulis dan wawancara ini menegaskan bahwa kedua subjek mampu menentukan landasan matematika secara tepat, yang berarti indikator *basic support* telah terpenuhi dengan baik.

Melalui konfirmasi silang antara tes dan wawancara, kedua subjek terbukti mampu menentukan dasar matematika yang valid, sehingga indikator *basic support* telah berhasil dipenuhi. **Selanjutnya pada indikator ketiga**, yaitu *inference* (menyimpulkan), KLMT-1 dan KLMT-2 menunjukkan kecakapan dalam menarik kesimpulan awal untuk menyusun pemodelan matematika dari informasi yang tersedia. Kemampuan ini ditunjukkan ketika kedua subjek menggunakan variabel x untuk memisalkan kuantitas hadiah jam tangan, yang kemudian diformulasikan ke dalam bentuk aljabar $49+21+x$ guna menyatakan jumlah keseluruhan hadiah. Bukti tertulis dari hasil pengerjaan kedua subjek tersebut disajikan secara lengkap pada Gambar 4.



(KLMT-1)

(KLMT-2)

Gambar 4. Jawaban soal indikator 3 Subjek KLMT-1 dan KLMT-2

Berdasarkan data wawancara, kedua subjek menggunakan variabel x sebagai representasi dari jumlah hadiah jam tangan yang nilainya masih abstrak. Menurut pemaparan KLMT-1, langkah ini diambil untuk memudahkan penulisan hubungan antara seluruh jumlah hadiah yang ada. Di sisi lain, KLMT-2 menyatakan bahwa pemisalan tersebut sangat membantu dalam merumuskan bentuk matematika yang sesuai dengan petunjuk di dalam soal.

Melalui *cross-check* antara lembar jawaban dan hasil wawancara, ditemukan bahwa kedua subjek mampu mengonversi data pada soal ke dalam struktur matematika yang valid sebagai dasar pemecahan

masalah. Capaian ini menandakan terpenuhinya aspek *advanced clarification* secara optimal.

Sementara itu, pada indikator keempat, KLMT-1 dan KLMT-2 juga menunjukkan kesiapan strategi yang matang untuk memecahkan persoalan. Keduanya menyelesaikan operasi aljabar secara bertahap dan logis sampai diperoleh angka maksimum hadiah jam tangan yang dicari. Hasil akhir dari jawaban tertulis kedua subjek tersebut dipaparkan pada Gambar 5.

$$\frac{12}{70+12} \leq \frac{1}{8}$$

$$8 \cdot 12 \leq 70 + 12$$

$$8 \cdot 12 - 12 \leq 70$$

$$7 \cdot 12 \leq 70$$

$$12 \leq 10$$

(KLMT-1)

$$\frac{x}{70+x} \leq \frac{1}{8}$$

$$8x \leq 70+x$$

$$7x \leq 70$$

$$x \leq 10$$

(KLMT-2)

Gambar 5. Jawaban soal indikator 4 Subjek KLMT-1 dan KLMT-2

Prosedur penyelesaian yang diambil kedua subjek nyatanya berakar kuat pada pemodelan matematika yang telah mereka siapkan. Konfirmasi wawancara memperlihatkan dua pendekatan menarik dimana KLMT-1 mengutamakan keruntutan pengerjaan selangkah demi selangkah, sedangkan KLMT-2 lebih menekankan pada kendali mutu melalui pemeriksaan ulang di setiap fase operasi hitung demi menjaga kesesuaian dengan kriteria soal.

Jika disandingkan dengan hasil tes tertulis, tampak jelas bahwa kedua subjek tidak sekadar berhitung, melainkan mampu mengelola strategi penyelesaian secara sistematis hingga meraih jawaban benar. Fenomena ini menjadi bukti empiris bahwa aspek *strategies and tactics* telah terpenuhi secara menyeluruh.

Subjek KLMT-1 dan KLMT-2 pada indikator mampu menarik kesimpulan sesuai dengan hasil penyelesaian. Kedua subjek menuliskan jawaban akhir yang menjawab permasalahan pada soal. Jawaban subjek KLMT-1 dan KLMT-2 disajikan pada Gambar 6.

✳ Jadi, Banyak Maksimum Jam Tangan adalah 10 Jam tangan

(KLMT-1)

Jadi, Maks. Jam Tangan yaitu 10

(KLMT-2)

Gambar 6. Jawaban soal indikator 5 Subjek KLMT-1 dan KLMT-2

Hasil wawancara memperlihatkan aspek kecermatan kedua subjek, di mana rumusan simpulan akhir sengaja disinkronisasikan kembali dengan apa yang ditanyakan pada soal berdasarkan angka perhitungan yang diperoleh. Jika disandingkan dengan lembar jawaban tes tertulis, tampak jelas adanya benang

merah yang kuat dalam kemampuan mereka menarik konklusi secara logis. Fenomena empiris ini menjadi bukti nyata bahwa aspek *inference* telah berhasil dikuasai secara utuh oleh subjek.

Rangkaian temuan di atas menegaskan bahwa KLMT-1 dan KLMT-2 memiliki ketahanan berpikir kritis yang matang dengan memenuhi standarisasi indikator Ennis secara utuh. Kedua subjek terbukti tidak hanya cakap dalam memetakan informasi dan menyinkronkan rumus, tetapi juga adaptif dalam merumuskan model matematika, mengelola taktik penyelesaian, serta mengunci jawaban lewat kesimpulan yang logis.

Setelah potret kelompok berkemampuan tinggi ini tuntas dianalisis, langkah berikutnya adalah memaparkan hasil evaluasi pada subjek yang berada di kategori kecerdasan logis matematis sedang. Gambaran performa mereka dalam menembus kelima indikator Ennis tersebut disajikan secara runtut di bawah ini

Pemaparan diawali dari **indikator pertama**, yaitu memberikan penjelasan sederhana (*elementary clarification*). Pada fase ini, KLMS-1 dan KLMS-2 menunjukkan atensinya melalui identifikasi awal terhadap unsur informasi yang diketahui maupun yang ditanyakan di dalam soal. Kedua subjek tersebut berhasil menjaring data-data relevan untuk dijadikan sebagai basis operasional dalam penyelesaian masalah. Kendati demikian, masih ditemukan adanya aspek informasi yang terlewat, di mana subjek kurang mendetail dalam menuliskan seluruh komponen yang diketahui. Visualisasi mengenai karakteristik lembar jawaban tertulis dari KLMS-1 dan KLMS-2 pada tahapan ini didokumentasikan dalam Gambar 7.

Diketahui: Voucher = 49
Kas = 21
Min belanja = 300.000
Ditanya: Maks. Jam Tangan?

(KLMS-1)

Diketahui:
Banyak Voucher = 19
" Kas = 21
Dit: Banyak Minimum dan Tangan?

(KLMS-2)

Gambar 7. Jawaban soal indikator 1 Subjek KLMS-1 dan KLMS-2

Untuk menggali lebih dalam, hasil pekerjaan tersebut dikonfirmasi kembali melalui sesi wawancara. Dari penjelasan kedua subjek, diketahui bahwa mereka terlebih dahulu membaca soal secara cermat untuk memahami seluruh informasi sebelum menentukan langkah hitungan. KLMS-1 dan KLMS-2 menjelaskan bahwa mereka hanya menuliskan poin-poin yang dianggap penting saja agar proses penyelesaian menjadi lebih mudah dan cepat. Gabungan antara hasil tes tertulis dan wawancara ini membuktikan bahwa kedua subjek sebenarnya mampu memilah informasi yang diketahui serta ditanyakan dengan baik. Oleh karena itu,

dapat disimpulkan bahwa indikator *elementary clarification* telah berhasil dipenuhi

Langkah berikutnya adalah melihat bagaimana subjek memenuhi **indikator yang kedua**. Berdasarkan lembar jawaban yang ada, KLMS-1 dan KLMS-2 tidak mengalami kesulitan dalam menetapkan bahwa konsep peluang adalah teori yang harus digunakan. Mereka berhasil menghubungkan rumus tersebut dengan informasi yang tertulis pada soal. Hasil pekerjaan dari kedua subjek pada fase ini telah disajikan dalam Gambar 8.

(KLMS-1)

(KLMS-2)

Gambar 8. Jawaban soal indikator 2 Subjek KLMS-1 dan KLMS-2

Dari sesi tanya jawab terungkap bahwa kesesuaian soal dengan rumus menjadi alasan utama kedua subjek menggunakan konsep peluang. Namun, penjelasan yang mereka berikan cenderung singkat dan belum mampu memaparkan alasan pemilihan konsep tersebut secara mendetail seperti subjek berkemampuan tinggi.

Secara keseluruhan, perpaduan data tes dan wawancara mengonfirmasi bahwa kedua subjek tidak salah dalam menetapkan dasar penyelesaian soal. Terlepas dari keterbatasan mereka dalam merinci alasan, rumus yang diaplikasikan sudah tepat sasaran sehingga indikator *basic support* dinyatakan berhasil dicapai.

Setelah berhasil menentukan dasar materi, analisis berlanjut pada **indikator ketiga**, yaitu membuat pemodelan (*inference/menyusun model*). Pada tahap ini, KLMS-1 dan KLMS-2 sebenarnya sudah mampu merancang model matematika awal berdasarkan data dari soal. Hal ini terlihat saat kedua subjek mengubah jumlah hadiah jam tangan menjadi simbol variable x , lalu menuliskan total seluruh hadiah dengan bentuk $49+21+x$. Sayangnya, model tersebut masih setengah jalan atau belum lengkap. Kedua subjek terbukti belum menyusun bentuk pertidaksamaan yang diminta oleh soal. Lembar jawaban tertulis mereka untuk tahap ini dapat diperiksa pada Gambar 9.

Melalui konfirmasi di sesi wawancara, alasan di balik pembuatan model matematika tersebut akhirnya terungkap. Baik KLMS-1 maupun KLMS-2 menjelaskan bahwa penggunaan variabel x dipilih karena jumlah hadiah jam tangan memang belum diketahui di dalam soal. Mereka juga menyadari bahwa pemisalan simbol ini sangat membantu untuk mengubah cerita pada soal

menjadi bentuk matematika, meskipun mereka mengaku masih kesulitan untuk merangkai model tersebut hingga tuntas.

(KLMS-1)

(KLMS-2)

Gambar 9. Jawaban soal indikator 3 Subjek KLMS-1 dan KLMS-2

Jika memadukan hasil tes tertulis dan penjelasan lisan ini, tampak bahwa kedua subjek sebenarnya sudah memiliki modal awal untuk merancang model matematika dari informasi yang ada, biarpun hasilnya belum sempurna. Oleh karena itu, kemampuan dasar ini dinilai sudah cukup untuk menyatakan bahwa indikator *advanced clarification* telah terpenuhi.

Setelah menuntaskan fase pemodelan, pengamatan kini beralih pada **indikator keempat**, yaitu menentukan strategi dan mengeksekusi penyelesaian masalah (*strategies and tactics*).

Pada tahap ini, KLMS-1 dan KLMS-2 sebenarnya sudah mencoba menerapkan langkah-langkah penyelesaian untuk mencari jumlah maksimal dari hadiah jam tangan. Kendati demikian, hasil akhir yang diperoleh kedua subjek menunjukkan perbedaan yang cukup kontras. KLMS-2 terbukti mampu mengoperasikan perhitungan secara berurutan dan teratur hingga berhasil menemukan jawaban yang benar. Sebaliknya, KLMS-1 justru terjebak dalam kekeliruan saat membereskan perhitungan model matematikanya, sehingga angka akhir yang didapatkan menjadi kurang tepat. Perbandingan detail antara lembar pengerjaan yang sistematis dan yang keliru ini dapat dicermati pada Gambar 10.

(KLMS-1)

(KLMS-2)

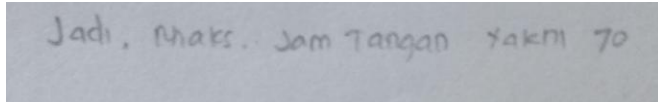
Gambar 10. Jawaban soal indikator 4 Subjek KLMS-1 dan KLMS-2

Fakta dari lembar jawaban tersebut diperkuat oleh pengakuan kedua subjek saat sesi wawancara berlangsung. Terungkap bahwa KLMS-1 dan KLMS-2 sebenarnya mencoba merumuskan langkah hitungan dengan berpatokan pada model matematika yang mereka buat sebelumnya. KLMS-2 memaparkan bahwa dirinya sengaja mengerjakan hitungan tersebut

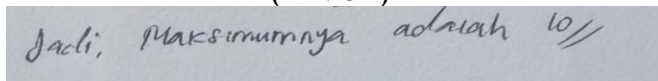
selangkah demi selangkah agar hasilnya tetap berjalan di koridor aturan soal. Di sisi lain, KLMS-1 mengaku bahwa rasa ragu yang menyelimutinya saat menghitung menjadi pemicu lahirnya beberapa langkah penyelesaian yang keliru.

Rekam jejak dari hasil tes dan konfirmasi lisan ini memberikan kesimpulan bahwa penguasaan strategi pemecahan masalah pada kelompok subjek ini masih belum merata atau tidak konsisten. KLMS-2 tercatat sudah berhasil mengeksekusi strategi secara akurat, sementara KLMS-1 masih terganjal oleh kesalahan prosedur hitung. Berdasarkan perbedaan performa ini, terlihat jelas bahwa indikator *strategies and tactics* belum dikuasai secara penuh oleh kedua subjek tersebut.

Pada fase penutup ini, KLMS-1 dan KLMS-2 sebenarnya sudah menunjukkan upaya untuk menyusun kalimat kesimpulan berdasarkan hitungan yang telah mereka lakukan. Namun, kualitas kesimpulan yang dihasilkan lagi-lagi menunjukkan perbedaan. KLMS-2 sukses merumuskan kalimat kesimpulan yang sejalan dan sinkron dengan hasil akhir pekerjaannya. Sementara itu, KLMS-1 belum mampu menuliskan kesimpulan secara akurat karena kalimat yang ia buat masih merujuk pada hasil hitungan sebelumnya yang memang kurang tepat. Bukti konkret mengenai penulisan kesimpulan akhir dari kedua subjek ini dapat dilihat secara jelas pada Gambar 11.



(KLMS-1)



(KLMS-2)

Gambar 11. Jawaban soal indikator 5 Subjek KLMS-1 dan KLMS-2

Dari sesi wawancara, kedua subjek memahami bahwa kesimpulan penting untuk mengunci jawaban akhir. KLMS-2 menuliskannya agar jawaban pas dengan pertanyaan soal. Sementara itu, KLMS-1 tetap menuliskan kesimpulan bermodalkan hasil hitungannya yang lalu, meski ia sendiri merasa ragu.

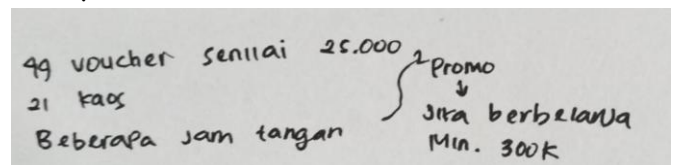
Hasil tes dan wawancara ini membuktikan bahwa kemampuan menarik kesimpulan kedua subjek belum setara. KLMS-2 sudah tepat dalam menyimpulkan, sedangkan KLMS-1 belum sesuai karena berpatokan pada hitungan yang salah. Oleh karena itu, indikator *inference* belum sepenuhnya dikuasai oleh kedua subjek.

Secara keseluruhan, KLMS-1 dan KLMS-2 sukses menguasai tiga indikator utama, yaitu *elementary clarification*, *basic support*, dan *advanced clarification*. Hanya saja, performa mereka pada tahap penerapan

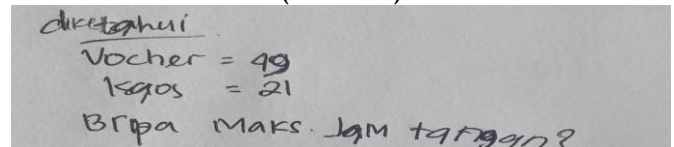
strategi dan penarikan kesimpulan masih belum konsisten. Hasil ini menandakan bahwa siswa dengan tingkat kecerdasan logis matematis sedang sudah memiliki kemampuan berpikir kritis matematis yang tergolong cukup baik.

Tahap analisis berikutnya beralih pada subjek berkategori kecerdasan logis matematis rendah (KLMR) menggunakan lima indikator Ennis. Rincian hasil temuan untuk tiap indikator dijabarkan sebagai berikut.

Pada **indikator pertama**, KLMR-1 dan KLMR-2 dinilai cukup mampu mengenali data yang diketahui maupun ditanyakan di dalam soal. Meskipun belum lengkap dan ada beberapa poin yang terlewat, kedua subjek sudah berusaha menuliskan sebagian informasi penting sebagai modal awal pengerjaan. Lembar jawaban dari KLMR-1 dan KLMR-2 dikumpulkan pada Gambar 12.



(KLMR-1)



(KLMR-2)

Gambar 12. Jawaban soal indikator 1 Subjek KLMR-1 dan KLMR-2

Berdasarkan sesi wawancara, kedua subjek terbiasa membaca soal terlebih dahulu untuk memilih data yang diperlukan. Mereka mengaku hanya mencatat poin-poin yang dipahami saja, sehingga ada beberapa informasi penting yang akhirnya terlewatkan. Namun, perpaduan hasil tes dan wawancara ini membuktikan bahwa kedua subjek tetap mampu mengenali apa yang diketahui dan ditanyakan, sehingga indikator *elementary clarification* dinyatakan terpenuhi.

Memasuki **indikator kedua**, KLMR-1 dan KLMR-2 terlihat belum mampu menetapkan konsep yang sesuai untuk menjawab persoalan. Kedua subjek tidak memakai teori peluang sebagai fondasi pengerjaan, sehingga langkah hitungan yang mereka ambil menjadi tidak sejalan dengan perintah soal. Lembar jawaban tertulis dari KLMR-1 dan KLMR-2 pada tahap ini disajikan dalam Gambar 13.

Data dari sesi wawancara memperkuat temuan bahwa kedua subjek kesulitan dalam menetapkan konsep untuk menjawab soal. KLMR-1 mengaku sama sekali tidak tahu rumus apa yang mesti dipakai. Sementara itu, KLMR-2 menyatakan masih

kebingungan untuk memulai langkah pengerjaan karena belum memahami konsep matematika yang cocok.

$$49 + 21 + x = 70 + x$$

(KLMR-1)

$$49 + 21 + x = 70 + x$$

(KLMR-2)

Gambar 13. Jawaban soal indikator 2 Subjek KLMR-1 dan KLMR-2

Sinkronisasi hasil tes dan wawancara ini menegaskan bahwa kedua subjek memang belum mampu memilih konsep yang tepat sebagai fondasi penyelesaian masalah. Atas dasar kondisi tersebut, dapat disimpulkan bahwa indikator *basic support* belum terpenuhi.

Beralih pada **indikator ketiga**, KLMR-1 dan KLMR-2 terpantau belum mampu merancang model matematika berdasarkan data dari soal. Kedua subjek tidak melakukan pemisalan jumlah hadiah jam tangan menggunakan variabel, serta tidak membentuk model matematika yang cocok. Akibatnya, langkah pengerjaan yang mereka lakukan tidak menuntun pada jawaban yang diharapkan. Hasil pekerjaan tertulis dari KLMR-1 dan KLMR-2 pada fase ini dimuat dalam Gambar 14.

$x = \text{misal jam tangan}$
 $49 + 21 + x = 70 + x$

(KLMR-1)

$$49 + 21 + x = 70 + x < \frac{1}{8}$$

(KLMR-2)

Gambar 14. Jawaban soal indikator 3 Subjek KLMR-1 dan KLMR-2

Hasil wawancara memperjelas bahwa hambatan utama kedua subjek terletak pada proses mengubah cerita pada soal menjadi bentuk matematika. KLMR-1 memaparkan bahwa dirinya tidak mengetahui metode penyusunan model matematika yang benar. Di sisi lain, KLMR-2 merasa bingung menentukan format matematika yang harus ditulis, sehingga ia memutuskan untuk langsung meloncat ke tahap perhitungan.

Rekam jejak dari tes tertulis dan konfirmasi lisan ini menegaskan bahwa kedua subjek belum kompeten dalam menstransformasikan informasi soal ke dalam

model matematika yang tepat. Berdasarkan fakta tersebut, indikator *advanced clarification* dinyatakan belum terpenuhi

Memasuki **indikator keempat**, KLMR-1 dan KLMR-2 terlihat belum mampu menetapkan strategi penyelesaian yang tepat untuk mendapatkan jawaban. Karena kekeliruan dalam menentukan taktik pengerjaan tersebut, hasil akhir yang mereka peroleh menjadi tidak sesuai. Lembar pengerjaan tertulis dari KLMR-1 dan KLMR-2 pada tahap ini didokumentasikan pada Gambar 15.

$$49 + 21 + x = 70 + x < \frac{1}{8}$$

$$x < \frac{1}{8} \times 70$$

$$x < \frac{70}{8}$$

$$x < 8,75 \text{ atau}$$

Kesimpulan...

(KLMR-1)

$$49 + 21 + x = 70 + x < \frac{1}{8}$$

$$x < \frac{1}{8} \times 70$$

$$x < \frac{70}{8}$$

$$x < 8,75$$

$$x < 9$$

(KLMR-2)

Gambar 15. Jawaban soal indikator 4 Subjek KLMR-1 dan KLMR-2

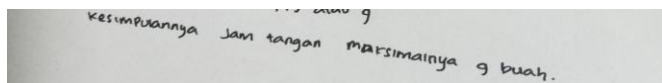
Konfirmasi dari sesi wawancara memperkuat bukti bahwa kedua subjek kebingungan dalam merumuskan langkah penyelesaian setelah membaca soal. KLMR-1 memaparkan bahwa ia hanya mencoba mengerjakan soal bermodalkan metode seadanya yang ia ingat, tanpa tahu prosedur hitung yang benar. Sementara itu, KLMR-2 mengaku masih sangat bingung dalam menyusun urutan pengerjaannya.

Perpaduan hasil tes tertulis dan keterangan lisan ini menegaskan bahwa kedua subjek belum sanggup mengeksekusi taktik yang cocok untuk menjawab soal. Atas dasar performa tersebut, indikator *strategies and tactics* dinilai belum terpenuhi

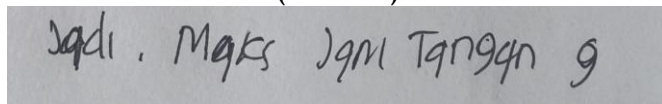
Memasuki **indikator kelima**, KLMR-1 dan KLMR-2 terpantau belum mampu merumuskan kesimpulan akhir yang relevan. Meskipun kedua subjek sudah mencantumkan hasil akhir pada lembar jawabannya, kalimat kesimpulan yang mereka buat menjadi tidak tepat akibat berpatokan pada prosedur hitung yang salah sejak awal. Lembar jawaban tertulis dari KLMR-1 dan KLMR-2 untuk indikator penutup ini dimuat dalam Gambar 16.

Keterangan dari sesi wawancara menegaskan bahwa kedua subjek terhambat dalam menarik kesimpulan akibat proses hitung yang keliru sejak awal. KLMR-1 mengaku bahwa dirinya sama sekali tidak tahu apakah operasi hitung yang dilakukannya sudah benar atau salah. Sementara itu, KLMR-2 memaparkan bahwa ia langsung menuliskan kalimat kesimpulan dengan hanya mengekor pada angka hitungan yang diperoleh, tanpa memeriksa kembali keabsahan hasilnya. Perpaduan data tes dan wawancara ini membuktikan

bahwa kedua subjek belum kompeten dalam merumuskan kesimpulan yang valid, sehingga indikator *inference* dinyatakan belum terpenuhi.



(KLMR-1)



(KLMR-2)

Gambar 16. Jawaban soal indikator 5 Subjek KLMR-1 dan KLMR-2

Secara garis besar, subjek KLMR-1 dan KLMR-2 tercatat hanya sanggup menguasai satu indikator saja, yakni *elementary clarification*. Walaupun kedua subjek mampu memetakan informasi awal berupa hal yang diketahui dan ditanyakan, mereka masih gagal dalam menentukan konsep, merancang model matematika, mengeksekusi strategi hitung, hingga menarik kesimpulan yang tepat. Poin-poin temuan ini mengindikasikan bahwa siswa dengan tingkat kecerdasan logis matematis rendah cenderung memiliki kemampuan berpikir kritis matematis yang masih tergolong rendah pula.

Sebagai gambaran menyeluruh terhadap capaian kuantitatif seluruh subjek, data perolehan nilai hasil tes disajikan secara terperinci pada Tabel 5 berikut.

Tabel 5. Skor Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Keenam subjek

Subjek	Skor	Nilai
KLMT-1	19	95
KLMT-2	20	100
KLMS-1	15	75
KLMS-2	14	70
KLMR-1	8	40
KLMR-2	7	35

Merujuk pada pemaparan Tabel 5, terlihat adanya variasi skor yang mencerminkan perbedaan kapasitas berpikir kritis matematis pada masing-masing tingkatan kecerdasan logis matematis.

Integrasi hasil penelitian ini mengungkap bahwa kelompok subjek dengan kecerdasan logis matematis tinggi (KLMT) sukses menguasai kelima indikator berpikir kritis Ennis, yang meliputi *elementary clarification*, *basic support*, *advanced clarification*, *strategies and tactics*, serta *inference*. Sementara itu, kelompok subjek berkecerdasan sedang (KLMS) hanya mampu menguasai tiga indikator awal (*elementary clarification*, *basic support*, dan *advanced clarification*). Di sisi lain, kelompok subjek berkecerdasan rendah (KLMR) tercatat

hanya sanggup memenuhi satu indikator saja, yaitu *elementary clarification*.

Secara keseluruhan, hasil ini menunjukkan aturan yang jelas: semakin tinggi kecerdasan logis matematis yang dimiliki seorang siswa, maka semakin baik dan tajam pula kemampuan berpikir kritisnya dalam menyelesaikan soal matematika.

Fakta tersebut selaras dengan pandangan (Gardner, 1993) bahwa individu yang cerdas secara logis matematis memiliki keunggulan dalam berpikir logis, memetakan pola, membedah keterkaitan antar-konsep, serta memecahkan masalah secara sistematis. Potensi inilah yang menjadi motor penggerak bagi siswa untuk bisa mengenali informasi, menetapkan konsep, merancang model matematika, mengeksekusi strategi hitung, hingga merumuskan kesimpulan akhir. Pola hubungan searah ini diperkuat oleh studi Defi Putri Aulia, Luluk Faridah (2023), yang mengonfirmasi bahwa siswa dengan kecerdasan logis matematis tinggi selalu menunjukkan performa berpikir kritis matematis yang lebih unggul.

Dukungan terhadap temuan ini juga disuarakan oleh Niam et al (2025) serta Mujib & Mardiyah (Mujib & Mardiyah, 2017). Mereka menegaskan bahwa kecerdasan logis matematis memberikan sumbangsih positif yang signifikan terhadap kemampuan menalar, memecahkan masalah, dan berpikir kritis.

Kondisi yang kontras terlihat pada kelompok siswa dengan kemampuan menengah dan rendah. Subjek berkategori sedang (KLMS) memang sudah mampu menyerap informasi, menentukan konsep, dan mendesain model matematika, namun mereka masih belum konsisten saat mengeksekusi strategi hitung serta menarik kesimpulan. Karakteristik ini sejalan dengan temuan (Hutagaol, Jamilah, & Muchtadi (2024) bahwa siswa berkecerdasan logis matematis sedang baru bisa melewati sebagian fase berpikir kritis dan langsung terhambat ketika dihadapkan pada tahapan yang lebih rumit.

Sementara itu, subjek dengan kecerdasan rendah (KLMR) tercatat hanya mampu memenuhi satu indikator saja, yaitu *elementary clarification*. Kelompok siswa ini dinilai mengalami kesulitan pada hampir semua tahapan pengerjaan soal. Hambatan tersebut terlihat dari ketidakmampuan mereka dalam menentukan konsep yang cocok, kegagalan membuat model matematika, kebingungan saat memilih cara menghitung, hingga kesalahan dalam menuliskan kesimpulan akhir.

Ketidakmampuan ini sejalan dengan hasil penelitian Sholihah & Saleh (2026) yang membuktikan bahwa siswa dengan kecerdasan logis matematis rendah memang belum sanggup menunjukkan langkah-langkah berpikir kritis secara utuh saat menyelesaikan soal matematika.

Berdasarkan perbandingan antara ketiga tingkatan kecerdasan di atas, hasil penelitian ini semakin memperjelas bahwa kecerdasan logis matematis menjadi faktor penting yang sangat memengaruhi kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

Penerapan pendekatan *Deep Learning* dalam penelitian ini sebenarnya sudah memberikan ruang bagi siswa untuk memahami soal secara mendalam, mengaitkan konsep peluang dengan masalah nyata, serta menjelaskan alasan di balik strategi hitung yang mereka pilih.

Namun, hasil akhir penelitian membuktikan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis siswa tetap berbeda-beda, tergantung pada tingkatan kecerdasan logis matematis yang mereka miliki.

Fakta ini menunjukkan bahwa meskipun pembelajaran sudah menggunakan *metode Deep Learning*, kecerdasan logis matematis bawaan siswa tetap menjadi faktor kunci yang menentukan seberapa baik mereka dalam menguasai indikator berpikir kritis.

Kesimpulan

Secara singkat, penelitian ini membuktikan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran *Deep Learning* sangat bergantung pada tingkat kecerdasan logis matematis mereka. Perbedaan tersebut terlihat jelas dari jumlah indikator yang berhasil dikuasai dimana siswa kategori tinggi mampu melahap seluruh indikator berpikir kritis, siswa kategori sedang hanya menguasai tiga indikator, sementara siswa kategori rendah cuma sanggup memenuhi satu indikator saja. Hasil ini mempertegas bahwa kecerdasan logis matematis punya peran besar dalam membentuk cara berpikir siswa, yang pada akhirnya menentukan seberapa baik, logis, dan tepatnya mereka dalam menyelesaikan soal-soal matematika.

Ucapan Terimakasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan, dukungan, dan kontribusi sehingga penelitian dan penyusunan artikel ini dapat diselesaikan dengan baik.

Referensi

- Afriansyah, E. A., Herman, T., Turmudi, T., & Dahlan, J. A. (2020). Mendesain Soal Berbasis Masalah untuk Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Calon Guru. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(2), 239–250. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v9i2.649>
- Asmana, A. T., Rohim, A., Aini, K. N., & Winata, V. P. (2023). Development of Problem-Based Learning-Based Independent Curriculum LKPD to Improve Students' HOTS. *Mathline : Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 8(4), 1415–1436. <https://doi.org/10.31943/mathline.v8i4.514>
- Azwar, S. (2019). *Penyusunan Skala Psikologi* (2nd ed.). Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Defi Putri Aulia, Faridah, L., & Rohim, A. (2023). Analisis Berpikir Kritis Siswa Dalam Pemecahan Masalah Ditinjau Dari Kecerdasan Logis Matematis. *Inspiramatika: Jurnal Inovasi Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika*, 9(December), 107–117.
- Ennis, R. H. (2011). Critical thinking: Reflection and perspective, Part II. *INQUIRY: Critical Thinking Across the Disciplines*, 26(2), 5–19.
- Gardner, H. (1993). *Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences* (2nd Editio). New York: BasicBooks.
- Haq, M. D., & Prasetyo, N. T. (2025). *Deep Learning sebagai Pendekatan Transformasional dalam Pendidikan: Sebuah Tinjauan Literatur*. *Jurnal Studi Guru Dan Pembelajaran*, 8(3), 1826–1842. <https://doi.org/10.30605/jsgp.8.3.2025.7021>
- Hidayati, A. P., & Shodikin, A. (2025). Senior High School Students' Difficulties in Solving HOTS Probability Problem and Their Scaffolding Based on Learning Styles. *Journal of the Indonesian Mathematics Education Society JIMES*, 3(1), 2656–7253.
- Hutagaol, A. T. B., Jamilah, J., & Muchtadi. (2024). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematis berdasarkan kecerdasan logis matematis. *Jurnal Pendidikan Informatika Dan Sains*, 13(2), 120–129. <https://doi.org/10.31571/saintek.v13i2.7734>
- Ilmiyah, L., Rohim, A., & Aini, K. N. (2024). Penerapan Model Problem Based Learning (Pbl) Menggunakan Media Monika (Monopoli Aritmatika) Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa. *Hipotenusa Journal of Research Mathematics Education (HJRME)*, 7(2), 111–126. <https://doi.org/10.36269/hjrme.v7i2.2637>
- Maulana, Hanief; Rohim, A. (2021). Analisis Metakognisi Siswa dalam Memecahkan Masalah Barisan dan Deret Bilangan Ditinjau dari Kemampuan Matematis. *INSPIRAMATIKA: Jurnal Inovasi Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika*, 7(2), 71–79. <https://doi.org/10.52166/inspiramatika.v7i2.2726>
- Mujib, & Mardiyah. (2017). STEM: Pengaruhnya terhadap literasi matematis dan kecerdasan multiple intelligences. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8, 187–196.
- Mursidah, Rosjanuardi, R., & Juandi, D. (2023). Kemampuan berikir kritis dalam Pemecahan Masalah Matematika; Systematic Literatur

- Review. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 6(4), 1421-1430.
<https://doi.org/10.22460/jpmi.v6i4.17933>
- Niam, M. F., Arnie Fajar, B. P., Maarif, M., Mutoharoh, Mustopa, Umam, H., ... Halimah, L. (2025). Pengaruh Kecerdasan Logis Matematis dan Efikasi Diri Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Indraprasta PGRI. 8(2), 217-230.
- Ningrum, P. A., & Rohim, A. (2023). Development of interactive e-modules based on Canva with a PMRI approach to improve students' problem-solving abilities. *Jurnal Wahana Pedagogia*, 05(02), 41-50.
- Rohim, Abdur ; Rofiki, I. (2024). Profil Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Menyelesaikan Soal AKM. Kognitif: Jurnal Riset HOTS Pendidikan Matematika, 4, 183-193.
- Rohim, Abdur ; Wayiya, I. H. (2022). Upaya Mengatasi Kesulitan Siswa pada Materi Segitiga di MTs Tanwiriyah Kalisari Berdasarkan Tingkat Kemampuan Siswa. *INSPIRAMATIKA: Jurnal Inovasi Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika*, 8(1), 141-149.
<https://doi.org/10.52166/inspiramatika.v8i2.3555>
- Rohim, A. (2025). PENGARUH SELF-EFFICACY, GROWTH MINDSET, DAN GRIT TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA. 11(June), 124-136.
- Rohim, A., & Asmana, A. T. (2018). Efektivitas pembelajaran di luar kelas (outdoor learning) dengan pendekatan PMRI pada materi SPLDV. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, 5(3), 217-229. Retrieved from <http://jurnal.uns.ac.id/jpm>
- Rohim, A., & Prayogi, B. T. (2023). Analisis Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Aljabar Ditinjau Dari Kemampuan Berpikir Logis. *Inspiramatika*, 9(1), 65-75.
<https://doi.org/10.52166/inspiramatika.v9i1.4446>
- Rohmah, A. A., Rohim, A., & Asmana, A. T. (2025). Pengaruh Strategi Pembelajaran Aktif Berbasis Pendekatan PMRI untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa. *JEDMA: Jurnal Edukasi Matematika*, 5(1), 19-29.
<https://doi.org/DOI.10.51836/jedma.v5i1.754>
- Shodikin, A., & Rohim, A. (2020). Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Dalam Menyelesaikan Soal Kubus Dan Balok Ditinjau Dari Gaya Kognitif Field Independent Dan Field Dependent. 6(2).
- Sholihah, F. M., & Saleh, M. (2026). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Berdasarkan Kecerdasan Linguistik dan Kecerdasan Logis-Matematik di SMA N 08 Semarang. *Circle: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 94-110.
<https://doi.org/10.28918/circle.v6i1.2607>