



Analisis Tipe HOTS dan LOTS dalam Asesmen Madrasah Matematika Tingkat Lanjut di MAN 1 Trenggalek

Sudarmanto¹, Moch Yazid Mubarak², Ulfa Saikhul Munir^{3*}, Sutopo⁴, Musrikah⁵

^{1,2,3,4,5} UIN Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung, Indonesia

*Corresponding Author: ✉ munirmunirsaikhul@gmail.com

Submitted: 31 December 2025 | Revised: 27 January 2026 | Accepted: 29 January 2026

Abstrak

Tuntutan pembelajaran abad ke-21 menekankan pentingnya pengembangan kemampuan berpikir tingkat tinggi melalui asesmen yang selaras dengan Taksonomi Bloom revisi. Namun, praktik asesmen matematika di satuan pendidikan menengah masih cenderung didominasi oleh pengukuran kemampuan berpikir tingkat rendah. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan karakteristik dan proporsi soal *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) dan *Lower Order Thinking Skills* (LOTS) dalam Asesmen Madrasah Matematika Tingkat Lanjut di MAN 1 Trenggalek. Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif dengan kombinasi kualitatif dan kuantitatif melalui analisis dokumen terhadap 40 butir soal yang terdiri atas pilihan ganda, pilihan ganda kompleks, dan uraian singkat. Setiap butir soal dianalisis berdasarkan level kognitif Taksonomi Bloom revisi (C1–C6) dan diklasifikasikan ke dalam kategori HOTS dan LOTS. Hasil penelitian menunjukkan bahwa asesmen masih didominasi oleh soal LOTS, terutama pada level C3 (menerapkan) yang menekankan kemampuan prosedural. Soal HOTS ditemukan pada level C4 dan C5, sementara level C6 (mencipta) belum terakomodasi. Ditinjau dari bentuk soal, pilihan ganda lebih banyak mengukur LOTS, sedangkan pilihan ganda kompleks dan uraian singkat lebih berpotensi mengukur HOTS. Temuan ini menunjukkan bahwa asesmen masih berada pada tahap transisi menuju penguatan penalaran tingkat tinggi.

Kata Kunci: HOTS & LOTS, Asesmen, Taksonomi Bloom Revisi

Abstract

The demands of 21st century learning emphasize the importance of developing higher-order thinking skills through assessments aligned with the revised Bloom's Taxonomy. However, mathematics assessment practices at the secondary education level are still predominantly focused on measuring lower-order thinking skills. This study aims to describe the characteristics and proportion of Higher Order Thinking Skills (HOTS) and Lower Order Thinking Skills (LOTS) items in the Advanced Mathematics Madrasah Assessment at Senior High School 1 Trenggalek. The study employed a descriptive approach using a combination of qualitative and quantitative methods through document analysis of 40 assessment items consisting of multiple-choice, complex multiple-choice, and short-answer questions. Each item was analyzed based on the cognitive levels of the revised Bloom's Taxonomy (C1–C6) and classified into HOTS and LOTS categories. The results indicate that the assessment is still dominated by LOTS items, particularly at the C3 (applying) level, which emphasizes procedural skills. HOTS items were identified at the C4 and C5 levels, while the C6 (creating) level has not yet been accommodated. In terms of item format, multiple-choice questions tend to measure LOTS, whereas complex multiple-choice and short-answer questions are more likely to assess HOTS. These findings suggest that the assessment remains in a transitional phase toward strengthening higher order reasoning.

Keywords: HOTS & LOTS, Assessment, Revised Bloom's Taxonomy



PENDAHULUAN

Perkembangan pendidikan abad ke-21 dan tuntutan global terhadap penguasaan kompetensi berpikir tingkat tinggi menuntut perubahan paradigma dalam evaluasi pendidikan (Insani et al., 2025). Penilaian tidak lagi dipahami sekadar sebagai alat untuk mengukur kemampuan mengingat dan menerapkan prosedur, melainkan sebagai instrumen untuk menilai kemampuan berpikir analitis, evaluatif, dan kreatif peserta didik. Kerangka tersebut sejalan dengan Taksonomi Bloom revisi yang mengklasifikasikan proses kognitif ke dalam kemampuan berpikir tingkat rendah (*Lower Order Thinking Skills/LOTS*) dan kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skills/HOTS*). LOTS mencakup kemampuan mengingat, memahami, dan menerapkan, sedangkan HOTS meliputi menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta (Anderson et al., 2001). Pembagian ini menjadi dasar penting dalam menilai kualitas berpikir matematis siswa. Oleh karena itu, asesmen yang dirancang dengan mempertimbangkan HOTS dan LOTS memiliki peran strategis dalam peningkatan mutu pembelajaran matematika.

Dalam konteks pembelajaran matematika di satuan pendidikan menengah, termasuk madrasah aliyah, asesmen yang mampu mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi merupakan indikator kualitas proses pembelajaran. Asesmen yang didominasi oleh soal LOTS cenderung hanya mengukur keterampilan prosedural dan hafalan, sehingga kurang mencerminkan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah siswa. Sebaliknya, integrasi soal HOTS dalam asesmen memungkinkan pengukuran capaian belajar yang lebih komprehensif dan autentik (Nurjanah et al., 2021). Melalui soal HOTS, siswa didorong untuk menghubungkan konsep, menganalisis situasi, serta mengambil keputusan matematis secara rasional (Malasari & Taufiqiyah, 2023). Dengan demikian, asesmen tidak hanya berfungsi sebagai alat ukur hasil belajar, tetapi juga sebagai sarana pengembangan kemampuan berpikir. Hal ini menegaskan pentingnya keseimbangan antara soal LOTS dan HOTS dalam evaluasi pembelajaran matematika.

Di Indonesia, kebijakan penilaian pendidikan secara normatif telah menempatkan asesmen sebagai instrumen pendukung pengembangan kompetensi abad ke-21 (Satria, 2024). Namun demikian, berbagai studi menunjukkan bahwa implementasi asesmen berbasis HOTS di lapangan masih menghadapi kendala. Penelitian Subhan & Nandari (2020) serta Nurhalifah et al., (2024) mengungkapkan bahwa mayoritas soal evaluasi matematika masih berada pada level LOTS. Kondisi tersebut menyebabkan kemampuan penalaran dan pemecahan masalah siswa kurang terukur secara optimal. Temuan ini menunjukkan adanya kesenjangan antara tuntutan kurikulum dan praktik asesmen yang dilaksanakan. Oleh karena itu, evaluasi terhadap karakteristik kognitif soal menjadi hal yang penting untuk dilakukan.

Selain faktor kebijakan, kesulitan guru dalam menyusun soal HOTS juga menjadi penyebab dominannya soal LOTS dalam asesmen. Retnawati et al., (2018) menemukan bahwa guru mengalami keterbatasan pemahaman konseptual mengenai karakteristik soal HOTS serta minimnya contoh dan model penyusunan soal yang sesuai. Akibatnya, soal yang dikembangkan cenderung berfokus pada prosedur rutin dan perhitungan mekanistik. Padahal, berbagai penelitian menunjukkan bahwa asesmen berbasis HOTS berkontribusi positif terhadap peningkatan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Adzidzah & Yudiawan (2024) menegaskan bahwa asesmen HOTS merupakan kunci untuk meningkatkan kualitas

pembelajaran karena melatih siswa untuk menganalisis, berpikir kritis, dan memecahkan masalah. Dengan demikian, kualitas asesmen sangat menentukan arah dan kedalaman proses pembelajaran matematika.

Fenomena tersebut relevan untuk dikaji dalam konteks asesmen madrasah bidang matematika tingkat lanjut di MAN 1 Trenggalek. MAN 1 Trenggalek sebagai madrasah aliyah negeri memiliki peran strategis dalam menjamin mutu pembelajaran dan evaluasi akademik. Namun, hingga saat ini belum ditemukan kajian empiris yang secara khusus memetakan karakteristik kognitif butir soal asesmen matematika tingkat lanjut di madrasah tersebut. Secara umum, penelitian tentang asesmen matematika lebih banyak dilakukan pada konteks ujian nasional atau pembelajaran di kelas, sementara kajian spesifik pada asesmen madrasah masih terbatas. Hal ini menunjukkan adanya celah penelitian yang perlu diisi. Oleh karena itu, analisis sistematis terhadap soal asesmen madrasah menjadi penting untuk dilakukan.

Penelitian terdahulu memberikan dasar empiris bagi pentingnya analisis asesmen berbasis Taksonomi Bloom revisi. Ulumiyah et al., (2022) menunjukkan bahwa integrasi soal HOTS dalam pembelajaran dan asesmen dapat meningkatkan keaktifan siswa serta hasil belajar matematika. Sementara itu, Sari et al., (2023) menegaskan bahwa analisis butir soal secara sistematis berperan penting dalam menyempurnakan asesmen buatan guru sehingga sesuai dengan standar kurikulum. Meskipun demikian, sebagian besar penelitian terdahulu berfokus pada jenjang sekolah menengah pertama dan sekolah dasar. Kajian yang secara khusus menelaah asesmen matematika tipe HOTS dan LOTS berdasarkan taksonomi bloom revisi pada jenjang SMA/MA, terutama dalam konteks asesmen madrasah bidang matematika tingkat lanjut masih belum ada. Kondisi ini mempertegas adanya *gap* penelitian yang relevan untuk dikaji lebih lanjut.

Berdasarkan dukungan teoritik, temuan empiris, dan keterbatasan penelitian sebelumnya, penelitian ini difokuskan pada analisis tipe HOTS dan LOTS dalam asesmen madrasah bidang matematika tingkat lanjut di MAN 1 Trenggalek. Tujuan utama penelitian ini adalah mendeskripsikan penerapan HOTS dan LOTS pada setiap butir soal berdasarkan taksonomi bloom revisi. Secara khusus, penelitian ini bertujuan mengidentifikasi level kognitif soal serta menganalisis proporsi HOTS dan LOTS dalam asesmen tersebut. Hasil penelitian diharapkan memberikan gambaran objektif mengenai kualitas kognitif asesmen matematika di madrasah. Selain itu, temuan penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar perbaikan desain asesmen yang lebih selaras dengan tuntutan kurikulum dan pengembangan kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif dan kuantitatif yang bertujuan untuk menggambarkan karakteristik kognitif butir soal Asesmen Madrasah Matematika Tingkat Lanjut berdasarkan taksonomi bloom revisi. Pendekatan kualitatif deskriptif digunakan untuk memaparkan kecenderungan level kognitif soal, sedangkan pendekatan kuantitatif digunakan untuk menghitung proporsi soal yang termasuk kategori *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) dan *Lower Order Thinking Skills* (LOTS). Penelitian ini tidak melibatkan perlakuan atau intervensi tertentu, melainkan menganalisis instrumen asesmen yang telah digunakan dalam proses evaluasi pembelajaran matematika.

Penelitian dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2024/2025 di MAN 1 Trenggalek, Kabupaten Trenggalek, Jawa Timur. Pemilihan lokasi penelitian didasarkan pada pertimbangan bahwa madrasah tersebut secara rutin melaksanakan asesmen madrasah sebagai instrumen evaluasi capaian pembelajaran peserta didik. Target penelitian ini adalah instrumen asesmen madrasah matematika tingkat lanjut, dengan subjek penelitian berupa dokumen soal yang terdiri atas 40 butir soal. Soal-soal tersebut mencakup bentuk pilihan ganda, pilihan ganda kompleks, dan uraian singkat, sehingga memungkinkan analisis yang komprehensif terhadap variasi tuntutan kognitif.

Data penelitian berupa data kualitatif dan kuantitatif yang diperoleh dari hasil analisis dokumen soal. Data kualitatif berupa deskripsi tuntutan kognitif setiap butir soal, sedangkan data kuantitatif berupa jumlah dan persentase soal HOTS dan LOTS. Instrumen penelitian yang digunakan adalah lembar analisis butir soal yang disusun berdasarkan indikator Taksonomi Bloom revisi, meliputi level kognitif C1 sampai C6 serta klasifikasi HOTS dan LOTS. Penentuan level kognitif soal dilakukan dengan memperhatikan kata kerja operasional, konteks permasalahan, dan proses berpikir yang diperlukan dalam penyelesaian soal.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui studi dokumentasi dengan mengumpulkan naskah soal asesmen madrasah matematika tingkat lanjut yang digunakan di MAN 1 Trenggalek. Setiap butir soal dianalisis secara sistematis dan dicatat dalam lembar analisis yang telah disiapkan. Selanjutnya, data dianalisis melalui beberapa tahap, yaitu mengidentifikasi tuntutan kognitif soal, mengklasifikasikan soal ke dalam level kognitif taksonomi bloom revisi, mengelompokkan soal ke dalam kategori LOTS dan HOTS, serta menghitung frekuensi dan persentase masing-masing kategori. Hasil analisis tersebut digunakan untuk memperoleh gambaran proporsi dan karakteristik HOTS dan LOTS dalam asesmen matematika tingkat lanjut.

HASIL PENELITIAN

Hasil penelitian diperoleh melalui analisis terhadap 40 butir soal Asesmen Madrasah Matematika Tingkat Lanjut di MAN 1 Trenggalek yang terdiri atas soal pilihan ganda, pilihan ganda kompleks, dan uraian singkat. Setiap butir soal diklasifikasikan berdasarkan level kognitif Taksonomi Bloom revisi (C1–C6) serta dikelompokkan ke dalam kategori *Lower Order Thinking Skills* (LOTS) dan *Higher Order Thinking Skills* (HOTS). Rekapitulasi hasil analisis menunjukkan bahwa soal dengan level kognitif C3 (menerapkan) mendominasi keseluruhan instrumen asesmen. Soal-soal pada level ini umumnya menuntut kemampuan prosedural dan perhitungan rutin. Distribusi level kognitif dan kategori HOTS dan LOTS secara rinci disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Distribusi Level Kognitif

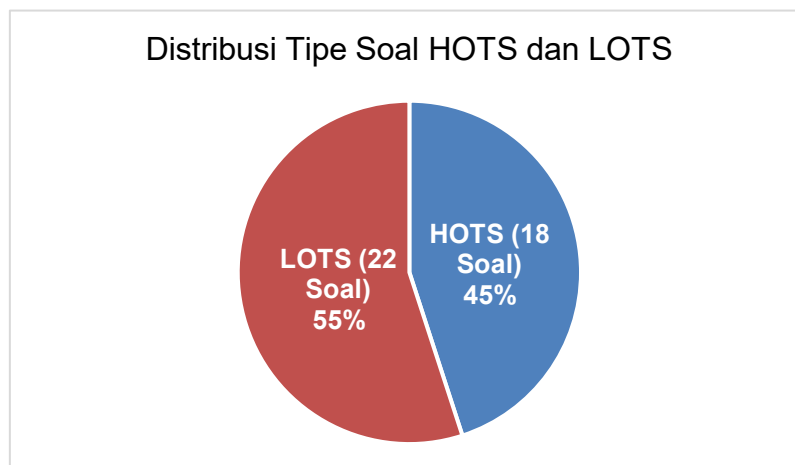
No Soal	Jenis Soal	Deskripsi Soal	Level Taksonomi Bloom	Kategori
1	Pilihan Ganda	Menghitung sisa pembagian polinomial menggunakan teorema sisa	C3	LOTS
2	Pilihan Ganda	Mensubstitusi faktor ke dalam polinomial dan menghitung nilai koefisien	C3	LOTS
3	Pilihan Ganda	Menerapkan aturan transpose matriks	C3	LOTS

4	Pilihan Ganda	Melakukan operasi perkalian matriks sesuai aturan baris–kolom	C3	LOTS
5	Pilihan Ganda	Menggunakan aturan translasi untuk menentukan koordinat bayangan titik	C3	LOTS
6	Pilihan Ganda	Menggunakan konsep refleksi terhadap garis tertentu	C3	LOTS
7	Pilihan Ganda	Menerapkan aturan rotasi koordinat terhadap pusat O (0,0)	C3	LOTS
8	Pilihan Ganda	Menganalisis hubungan faktor skala dengan perubahan luas bangun	C4	HOTS
9	Pilihan Ganda	Mengevaluasi nilai fungsi pecahan pada interval tertentu	C3	LOTS
10	Pilihan Ganda	Mengingat sifat dasar fungsi cosinus untuk menentukan titik potong sumbu X	C1	LOTS
11	Pilihan Ganda	Membandingkan bentuk grafik trigonometri dengan pilihan fungsi yang tersedia	C4	HOTS
12	Pilihan Ganda	Memanipulasi sifat logaritma untuk menyederhanakan ekspresi	C3	LOTS
13	Pilihan Ganda	Mengevaluasi nilai fungsi berdasarkan syarat domain	C3	LOTS
14	Pilihan Ganda	Mengidentifikasi bentuk grafik logaritma dari persamaan yang diberikan	C4	HOTS
15	Pilihan Ganda	Menggunakan rumus dasar lingkaran untuk menentukan persamaan	C3	LOTS
16	Pilihan Ganda	Menganalisis bentuk persamaan kuadrat untuk menemukan pusat dan jari-jari lingkaran	C4	HOTS
17	Pilihan Ganda	Menentukan syarat limit ada dengan membandingkan limit kiri dan kanan	C4	HOTS
18	Pilihan Ganda	Mensubstitusi nilai dan menyederhanakan bentuk limit aljabar	C3	LOTS
19	Pilihan Ganda	Menggunakan identitas limit trigonometri untuk menyelesaikan soal	C3	LOTS
20	Pilihan Ganda	Mengevaluasi fungsi keuntungan dengan turunan untuk menentukan nilai maksimum	C5	HOTS
21	Pilihan Ganda	Menghitung turunan polinomial dan mengevaluasi pada titik tertentu	C3	LOTS
22	Pilihan Ganda	Menerapkan aturan turunan trigonometri (chain rule)	C3	LOTS
23	Pilihan Ganda	Menghitung integral dengan metode substitusi	C3	LOTS
24	Pilihan Ganda	Menghitung integral aljabar langsung	C3	LOTS
25	Pilihan Ganda	Menghitung integral sederhana dengan aturan dasar	C3	LOTS
26	Pilihan Ganda	Menganalisis grafik dan menggunakan integral untuk menghitung luas daerah	C4	HOTS
27	Pilihan Ganda	Mengintegrasikan fungsi kecepatan untuk menentukan jarak tempuh	C4	HOTS

28	Pilihan Ganda	Menghitung probabilitas kejadian pada pelemparan dadu	C3	LOTS
29	Pilihan Ganda Kompleks	Mengevaluasi kondisi limit tak tentu berdasarkan koefisien	C5	LOTS
30	Pilihan Ganda Kompleks	Menganalisis sifat akar persamaan kuadrat (jumlah dan hasil kali akar)	C4	HOTS
31	Pilihan Ganda Kompleks	Menganalisis koordinat hasil rotasi segitiga terhadap pusat O (0,0)	C4	HOTS
32	Pilihan Ganda Kompleks	Mengevaluasi sifat fungsi kuadrat (nilai fungsi, simetri, paritas)	C5	HOTS
33	Pilihan Ganda Kompleks	Menganalisis hubungan variabel dalam persamaan matriks	C4	HOTS
34	Pilihan Ganda Kompleks	Mengevaluasi posisi titik terhadap lingkaran (di dalam, di luar, atau pada lingkaran)	C5	HOTS
35	Pilihan Ganda Kompleks	Mengevaluasi sifat integral gabungan dan konstanta dalam integrasi	C5	HOTS
36	Pilihan Ganda Kompleks	Mengevaluasi konsep peluang untuk menentukan kejadian mustahil	C5	HOTS
37	Uraian Singkat	Menganalisis dan mensubstitusi variabel dalam persamaan matriks	C4	HOTS
38	Uraian Singkat	Memanipulasi sifat logaritma untuk menyelesaikan soal singkat	C3	LOTS
39	Uraian Singkat	Menghitung turunan fungsi pecahan dengan aturan diferensiasi	C3	LOTS
40	Uraian Singkat	Menganalisis parameter integral untuk menentukan nilai hasil tertentu	C4	HOTS

Berdasarkan hasil pengelompokan, dari total 40 butir soal yang dianalisis terdapat 22 soal (55%) yang termasuk kategori LOTS dan 18 soal (45%) yang termasuk kategori HOTS. Soal LOTS tersebar pada level C1 hingga C3, dengan dominasi pada level C3. Sementara itu, soal HOTS berada pada level C4 dan C5, yang menuntut kemampuan analisis dan evaluasi. Tidak ditemukan soal pada level C6 (mencipta), yang menunjukkan bahwa asesmen belum sepenuhnya mengakomodasi tuntutan berpikir tingkat tertinggi. Temuan ini mengindikasikan bahwa proporsi soal masih cenderung berfokus pada penerapan konsep dibandingkan penalaran tingkat lanjut.

Ditinjau dari bentuk soal, soal pilihan ganda didominasi oleh kategori LOTS, sedangkan soal pilihan ganda kompleks dan uraian singkat menunjukkan kecenderungan lebih besar mengukur HOTS, terutama pada level C4 dan C5. Soal-soal tersebut menuntut siswa untuk menganalisis hubungan antarvariabel, mengevaluasi kondisi matematis tertentu, serta menafsirkan informasi yang disajikan dalam berbagai representasi. Variasi ini menunjukkan bahwa bentuk soal berpengaruh terhadap peluang munculnya tuntutan berpikir tingkat tinggi. Secara visual, perbandingan proporsi HOTS dan LOTS dapat dilihat pada diagram lingkaran pada gambar 1.



Gambar 1. Distribusi Tipe Soal HOTS dan LOTS

PEMBAHASAN

Hasil analisis menunjukkan bahwa mayoritas soal berada pada kategori LOTS dengan dominasi level kognitif C3 (menerapkan). Temuan ini mengindikasikan bahwa asesmen masih berorientasi pada penguasaan prosedural dan ketepatan perhitungan. Kondisi tersebut menjelaskan bahwa evaluasi pembelajaran lebih difokuskan pada kemampuan menggunakan rumus dan penerapan pada soal-soal rutin dibandingkan pada penalaran mendalam. Dengan demikian, tujuan pengembangan kemampuan berpikir tingkat tinggi belum sepenuhnya tercermin dalam desain asesmen.

Dominasi soal level C3 dapat dipahami sebagai konsekuensi dari tradisi pembelajaran matematika yang menekankan latihan rutin dan penguasaan prosedur. Pada praktiknya, guru cenderung lebih mudah menyusun soal yang menuntut penerapan langsung konsep dibandingkan soal yang menuntut analisis atau evaluasi. Hal ini sejalan dengan teori Taksonomi Bloom revisi yang menyatakan bahwa level menerapkan sering menjadi batas tertinggi dalam asesmen konvensional apabila tidak didukung pemahaman konseptual yang kuat (Anderson et al., 2001). Temuan ini sekaligus menjawab mengapa proporsi HOTS belum dominan, meskipun tuntutan kurikulum mendorong penguatan berpikir tingkat tinggi.

Keberadaan soal HOTS pada level C4 dan C5 menunjukkan bahwa terdapat upaya untuk mengintegrasikan kemampuan berpikir analitis dan evaluatif dalam asesmen. Soal-soal tersebut umumnya menuntut siswa untuk menganalisis hubungan antarvariabel, menafsirkan grafik, serta mengevaluasi kondisi matematis tertentu. Namun, tidak ditemukannya soal pada level C6 (mencipta) mengindikasikan bahwa asesmen belum memberi ruang bagi siswa untuk mengembangkan kemampuan merancang strategi baru atau menghasilkan solusi alternatif. Kondisi ini dapat dijelaskan oleh keterbatasan pemahaman guru terhadap karakteristik soal HOTS tingkat tinggi, sebagaimana dilaporkan oleh Retnawati et al., (2018) bahwa guru mengalami kesulitan dalam menyusun soal yang menuntut kreativitas dan pemikiran reflektif.

Ditinjau dari bentuk soal, dominasi LOTS pada soal pilihan ganda menunjukkan bahwa format objektif lebih sering digunakan untuk mengukur kemampuan dasar dan prosedural. Sebaliknya, soal pilihan ganda kompleks dan uraian singkat lebih banyak mengandung tuntutan HOTS karena memungkinkan siswa melakukan analisis dan evaluasi secara lebih mendalam. Temuan ini sejalan dengan penelitian (Aryani & Maulida, 2019) bahwa indikator

untuk mengukur kemampuan HOTS adalah siswa dapat menggunakan keterampilan berpikir analisis, evaluatif, kreatif, kritis, dan berpikir logis untuk memecahkan masalah sehingga bentuk soal berperan penting dalam menentukan level kognitif yang diukur dalam asesmen matematika.

Hasil penelitian ini konsisten dengan temuan Subhan & Nandari (2020) serta Nurhalifah et al., (2024) yang menyatakan bahwa asesmen matematika di jenjang pendidikan menengah masih didominasi oleh soal LOTS. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa permasalahan asesmen berbasis HOTS bukan hanya bersifat lokal, tetapi merupakan fenomena yang lebih luas. Namun demikian, proporsi soal HOTS yang mencapai hampir setengah dari keseluruhan butir soal menunjukkan adanya potensi pengembangan asesmen yang lebih seimbang. Hal ini menguatkan pandangan (Yuparing et al., 2023) pengembangan asesmen HOTS dilakukan secara bertahap melalui perbaikan desain instrumen sesuai *feedback* dari validator dan uji coba lapangan

Secara keseluruhan, pembahasan ini menegaskan bahwa karakteristik HOTS dan LOTS dalam Asesmen Madrasah Matematika Tingkat Lanjut di MAN 1 Trenggalek mencerminkan transisi dari asesmen berorientasi prosedural menuju asesmen berbasis penalaran. Namun, transisi tersebut belum optimal karena belum merata pada seluruh level kognitif dan bentuk soal. Temuan ini menjawab pertanyaan mengapa asesmen masih didominasi LOTS, yaitu karena faktor kebiasaan pedagogis, keterbatasan pemahaman konseptual guru, serta karakteristik format soal yang digunakan. Oleh karena itu, hasil penelitian ini memberikan dasar empiris bagi perlunya penguatan kompetensi guru dalam menyusun soal HOTS agar asesmen benar-benar selaras dengan tujuan pengembangan kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik.

SIMPULAN DAN SARAN

Asesmen madrasah matematika tingkat lanjut di MAN 1 Trenggalek telah memuat unsur pengukuran kemampuan berpikir tingkat rendah dan tingkat tinggi, namun pelaksanaannya masih lebih berorientasi pada penguasaan prosedural sehingga pengembangan kemampuan berpikir tingkat tinggi belum optimal. Kondisi ini menunjukkan bahwa penerapan asesmen berbasis taksonomi Bloom revisi masih perlu ditingkatkan agar lebih selaras dengan tuntutan pembelajaran abad ke-21. Oleh karena itu, disarankan kepada guru dan pihak madrasah untuk meningkatkan kualitas asesmen dengan memperbanyak dan memvariasikan soal yang menuntut kemampuan analisis, evaluasi, dan kreasi, serta memperkuat pemahaman guru terkait karakteristik soal HOTS melalui pelatihan berkelanjutan. Bagi peneliti selanjutnya, penelitian ini dapat dikembangkan dengan melibatkan konteks yang lebih luas, mengaitkan karakteristik asesmen dengan hasil belajar atau kemampuan berpikir siswa, serta menyempurnakan instrumen asesmen agar mampu mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi secara lebih komprehensif.

DAFTAR PUSTAKA

- Adzidzah, N., & Yudiawan, A. (2024). Hots-Based Formative Assessment: The Key to Improving the Quality Of Learning. *Journal of Quality Assurance in Islamic Education (JQAIE)*, 4(2), 109–120. <https://doi.org/https://doi.org/10.47945/jqaie.v4i2.1670>
- Anderson, L. W., Krathwohl, D. R., Airasian, P. W., Cruikshank, K. A., Mayer, R. E., Pintrich, P. R., Rath, J. D., & Wittrock, M. C. (2001). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing : a revision of Bloom's Taxonomy of educational objectives*. Longman.
- Aryani, I., & Maulida. (2019). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Melalui Higher Order Thinking Skill (HOTS). *Jurnal Serambi Ilmu*, 20(2), 274–290.
- Insani, M. H., Sujarwo, & Safitri, D. (2025). Efektivitas dan Tantangan Penilaian Berbasis HOTS Sebagai Sarana Penguatan Keterampilan Berpikir Kritis di Abad 21. *Sindoro Cendikia Pendidikan*, 14(2). <https://doi.org/https://doi.org/10.9644/sindoro.v14i2.12682>
- Malasari, P. N., & Taufiqiyah, L. N. (2023). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Berbasis HOTS Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah (JP2MS)*, 7(2), 257–271. <https://doi.org/https://doi.org/10.33369/jp2ms.7.2.257-271>
- Nurhalifah, S., Pangestika, R. R., & Ngazizah, N. (2024). Analisis Soal Asesmen Sumatif Akhir Semester Ganjil Mata Pelajaran Matematika Kelas IV SD Berdasarkan Taksonomi Bloom Revisi. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 5(2), 29–35. <https://doi.org/https://doi.org/10.37729/jpd.v5i2.5273>
- Nurjanah, M., Fauzia, F., & Fatonah, S. (2021). Implementasi LOTS dan HOTS pada Soal Tema 3 Kelas 1 MI/SD. *Jurnal Evaluasi Dan Pembelajaran*, 3(2), 70–79. <https://doi.org/https://doi.org/10.52647/jep.v3i2.36>
- Retnawati, H., Djidu, H., Apino, E., & Anazifa, R. D. (2018). *Teachers' Knowledge About Higher-Order Thinking Skills and Its Learning Strategy*. 76(215–230).
- Sari, I. N., Anggraini, M. P., Maryoni, R., & Walid, A. (2023). Item Analysis of Mid-Term Science Examination Questions in Junior Secondary Education: Evidence from Indonesia. *Indonesian Science Education Journal*, 4(2), 46–53. <https://doi.org/https://doi.org/10.62159/isej.v4i3.358>
- Satria, M. R. (2024). Transformasi Standar Penilaian Pendidikan dan Revitalisasi Asesmen Pembelajaran di Indonesia. *Jurnal Penelitian Kebijakan Pendidikan*, 17(1), 57–66. <https://doi.org/10.24832/jpkp.v17i1.930>
- Subhan, M., & Nandari, F. (2020). Analisis HOTS dan LOTS Soal Penilaian Akhir Semester Muatan Matematika Kelas V Sekolah Dasar. *ESJ (Elementary School Journal)*, 10(3), 137–146. <https://doi.org/https://doi.org/10.24114/esjgsd.v10i3.21424>
- Ulumiyah, N., Ismanto, & Nurul. (2022). Hasil Belajar Matematika dengan Bentuk Soal Higher Order Thinking Skills (HOTS). *Journal of Mathematics Education and Science*, 5(1), 31–36. <https://journal.unugiri.ac.id/index.php/JaMES/article/view/250/263>
- Yuparing, F. R., Wiyono, B. B., & Sutadji, E. (2023). Instrumen Asesmen Higher Order Thinking Skills (HOTS) Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas IV SD Negeri 4 Tanggung. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 4(04), 311–323.