



JMPIS:
JURNAL MANAJEMEN PENDIDIKAN DAN
ILMU SOSIAL

E-ISSN: 2716-375x
P-ISSN: 2716-3758

<https://dinastirev.org/JMPIS> ✉ dinasti.info@gmail.com ☎ +62 811 7404 455

DOI: <https://doi.org/10.38035/jmpis.v7i3>
<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Kecenderungan Berpikir Kritis Siswa Kelas V SD Berdasarkan Hasil Belajar Matematika HOTS sebagai Indikator Kesiapan *Deep Learning*

Rizki Amalia Febriyanti Kartikasari^{1*}, Rusijono², Fajar Arianto³

¹Univesitas Negeri Surabaya, Surabaya, Indonesia, febriyantrizki@gmail.com

²Univesitas Negeri Surabaya, Surabaya, Indonesia, rusijono@unesa.ac.id

³Univesitas Negeri Surabaya, Surabaya, Indonesia, fajararianto@unesa.ac.id

*Corresponding Author: febriyantrizki@gmail.com

Abstract: *This study aims to analyze the critical thinking tendency of grade V elementary school students based on the learning outcomes of mathematics based on Higher Order Thinking Skills (HOTS) and examine its implications on the readiness to implement the deep learning approach. This study uses a quantitative approach with a comparative design in two classes. The research instrument is in the form of a mathematical HOTS test which is used as an indicator of students' critical thinking tendencies. Data were analyzed using the Mann-Whitney test. The results showed that there was a significant difference in HOTS learning outcomes between the two classes ($p = .008 < .05$). Students with higher HOTS scores show better critical thinking tendencies. The effect size value indicates a moderate category ($r = 0.37$), which indicates that the difference that occurs is not only statistically significant, but also has practical meaning. These findings are supported by theoretical and empirical studies that show that HOTS intersects with critical thinking skills and supports higher readiness to participate in learning with a deep learning approach. Thus, students with a higher tendency to think critically have a better readiness to participate in deep learning-based learning. This study emphasizes the importance of strengthening HOTS as the basis for developing critical thinking skills in the implementation of deep learning in elementary schools.*

Keywords: *Critical Thinking Tendencies, HOTS, Deep Learning, Elementary Mathematics*

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kecenderungan berpikir kritis siswa kelas V sekolah dasar berdasarkan hasil belajar matematika berbasis *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) serta mengkaji implikasinya terhadap kesiapan penerapan pendekatan *deep learning*. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain komparatif pada dua kelas. Instrumen penelitian berupa tes HOTS matematika yang digunakan sebagai indikator kecenderungan berpikir kritis siswa. Data dianalisis menggunakan uji Mann-Whitney. Hasil penelitian menunjukkan terdapat perbedaan signifikan hasil belajar HOTS antara kedua kelas ($p = .008 < .05$). Siswa dengan skor HOTS yang lebih tinggi menunjukkan kecenderungan berpikir kritis yang lebih baik. Nilai *effect size* menunjukkan kategori sedang ($r = 0,37$), yang mengindikasikan bahwa perbedaan yang terjadi tidak hanya signifikan secara statistik, tetapi

juga memiliki makna praktis. Temuan ini didukung oleh kajian teoritis dan empiris yang menunjukkan bahwa HOTS beririsan dengan keterampilan berpikir kritis serta mendukung kesiapan yang lebih tinggi dalam mengikuti pembelajaran dengan pendekatan *deep learning*. Dengan demikian, siswa dengan kecenderungan berpikir kritis yang lebih tinggi memiliki kesiapan yang lebih baik dalam mengikuti pembelajaran berbasis *deep learning*. Penelitian ini menegaskan pentingnya penguatan HOTS sebagai dasar pengembangan kemampuan berpikir kritis dalam implementasi *deep learning* di sekolah dasar.

Kata Kunci: Kecenderungan Berpikir Kritis, HOTS, *Deep Learning*, Matematika SD

PENDAHULUAN

Berpikir kritis merupakan proses kognitif yang melibatkan kemampuan menganalisis, mengevaluasi, membuat inferensi, serta mengambil keputusan secara rasional dan reflektif (Ennis, 2011; Facione, 2020). Hal ini sesuai dengan praktik pembelajaran abad ke-21 yang menuntut siswa memiliki kemampuan berpikir kritis sebagai bagian dari keterampilan berpikir tingkat tinggi. Kemampuan ini menjadi indikator penting dalam menilai kualitas pembelajaran yang tidak hanya berorientasi pada hasil, tetapi juga pada proses berpikir siswa (OECD, 2021). Dalam konteks pembelajaran matematika, kemampuan berpikir kritis dapat diidentifikasi melalui kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal berbasis Higher Order Thinking Skills (HOTS). HOTS mencerminkan kemampuan berpikir tingkat tinggi yang melibatkan analisis, evaluasi, dan penciptaan solusi dalam situasi baru (Brookhart, 2019). Penelitian menunjukkan bahwa tugas berbasis HOTS mampu mendorong siswa untuk mengembangkan penalaran, refleksi, serta pemahaman konseptual yang lebih mendalam (Pan et al., 2021).

HOTS tidak hanya merepresentasikan capaian kognitif tingkat tinggi, tetapi juga memiliki keterkaitan erat dengan kemampuan berpikir kritis. Aktivitas pembelajaran berbasis HOTS terbukti berkontribusi terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah siswa (Zohar & Alboher Agmon, 2018; Pan et al., 2021). Secara konseptual, dimensi berpikir kritis menurut Ennis (2011), seperti analisis, evaluasi, dan inferensi, memiliki kesesuaian dengan level kognitif tinggi dalam taksonomi Bloom revisi, yaitu *analyzing*, *evaluating*, dan *creating*. Oleh karena itu, HOTS dalam penelitian ini digunakan sebagai indikator tidak langsung untuk mengidentifikasi kecenderungan berpikir kritis siswa.

Sejalan dengan tuntutan tersebut, pendekatan *deep learning* menjadi salah satu pendekatan pembelajaran yang relevan dalam meningkatkan kualitas pembelajaran. *Deep learning* menekankan pemahaman konseptual yang mendalam, keterkaitan antar konsep, serta refleksi dalam proses belajar (Biggs & Tang, 2011). Pendekatan ini menuntut keterlibatan aktif siswa dalam membangun makna, sehingga berkontribusi terhadap peningkatan hasil belajar dan kemampuan berpikir tingkat tinggi.

Dalam konteks pendidikan di Indonesia, pendekatan *deep learning* mulai diadaptasi dalam implementasi Kurikulum Merdeka. Pendekatan ini menekankan pembelajaran yang bersifat bermakna (*meaningful*), sadar (*mindful*), dan menyenangkan (*joyful*) untuk meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses belajar. Selain itu, implementasi *deep learning* juga diarahkan untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis, kreatif, serta pemecahan masalah sebagai bagian dari profil pelajar Pancasila (Rosiyati et al., 2023).

Namun demikian, tidak semua siswa memiliki kemampuan HOTS yang sama. Perbedaan ini menunjukkan adanya variasi kecenderungan berpikir kritis yang dapat memengaruhi kesiapan siswa dalam mengikuti pembelajaran berbasis *deep learning*. Siswa dengan kemampuan HOTS yang lebih tinggi cenderung memiliki kesiapan kognitif yang lebih baik dalam memahami konsep secara mendalam, melakukan refleksi, serta mengaitkan pengetahuan dalam konteks yang lebih luas.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kecenderungan berpikir kritis siswa berdasarkan hasil belajar HOTS serta mengkaji implikasinya terhadap kesiapan penerapan pendekatan deep learning dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain komparatif untuk membandingkan perbedaan hasil belajar antar kelompok. Pendekatan kuantitatif digunakan untuk menganalisis data numerik secara objektif dan sistematis, sedangkan desain komparatif bertujuan untuk mengidentifikasi perbedaan antara dua kelompok yang diteliti (Creswell, 2018).

Subjek penelitian adalah siswa kelas V sekolah dasar yang terdiri dari dua kelas, yaitu kelas A dan kelas B. Pemilihan subjek dilakukan berdasarkan kelompok kelas yang telah ada tanpa perlakuan khusus.

Instrumen penelitian berupa tes matematika berbasis Higher Order Thinking Skills (HOTS) yang mencakup indikator berpikir tingkat tinggi, yaitu analisis, evaluasi, dan penalaran. Penyusunan instrumen mengacu pada taksonomi Bloom revisi yang menekankan kemampuan analyzing, evaluating, dan creating sebagai level kognitif tinggi (Anderson & Krathwohl, 2001; Brookhart, 2019). Dalam penelitian ini, hasil tes HOTS digunakan sebagai indikator tidak langsung untuk mengidentifikasi kecenderungan berpikir kritis siswa, yang meliputi kemampuan analisis, evaluasi, dan inferensi (Ennis, 2011; Facione, 2020).

Data yang diperoleh berupa skor HOTS yang kemudian dikonversi ke dalam bentuk persentase. Analisis data dilakukan melalui statistik deskriptif untuk mengetahui gambaran umum data, serta statistik inferensial untuk menguji perbedaan antar kelompok. Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui distribusi data, dan karena data tidak berdistribusi normal, digunakan uji Mann-Whitney sebagai alternatif uji nonparametrik untuk dua sampel independen (Field, 2018). Seluruh analisis data dilakukan menggunakan bantuan perangkat lunak SPSS.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil analisis deskriptif menunjukkan bahwa rata-rata skor HOTS siswa kelas A adalah 33,75, sedangkan kelas B sebesar 50,00. Hal ini menunjukkan adanya perbedaan capaian hasil belajar berbasis HOTS antara kedua kelompok, bahwa hasil belajar HOTS siswa kelas B lebih tinggi dibandingkan kelas A.

Tabel 1. Statistik Deskriptif tiap kelas

	CLASS	Statistic	Statistic	Std. Error
Percent_Hots	A	Mean	33.75	3.652
		95% Confidence Interval for Mean (Lower Bound)	26.20	
		95% Confidence Interval for Mean (Upper Bound)	41.30	
		5% Trimmed Mean	34.07	
		Median	30.00	
		Variance	320.109	
		Std. Deviation	17.892	
		Minimum	0	
		Maximum	60	
		Range	60	
		Interquartile Range	30	

	Skewness	-.026	.472
	Kurtosis	-.950	.918
B	Mean	50.00	4.114
	95% Confidence Interval for Mean (Lower Bound)	41.53	
	95% Confidence Interval for Mean (Upper Bound)	58.47	
	5% Trimmed Mean	50.56	
	Median	40.00	
	Variance	440.000	
	Std. Deviation	20.976	
	Minimum	10	
	Maximum	80	
	Range	70	
	Interquartile Range	30	
	Skewness	-.028	.456
	Kurtosis	-.743	.887

Secara visual, distribusi data menunjukkan kecenderungan mengikuti pola normal, namun hasil uji normalitas menunjukkan bahwa data tidak sepenuhnya memenuhi asumsi normalitas. Secara deskriptif, nilai skewness kelas A -0.026 sedangkan kelas B -0.028, artinya nilai cukup simetris (normal). Namun, nilai kurtosis kelas A -0.950 sedangkan kelas B -0.743, artinya distribusi lebih datar dari normal. Berdasarkan deskripsi tersebut, dapat menunjukkan bahwa distribusi data cenderung mendekati normal, tetapi terdapat perbedaan antara nilai mean dan median serta adanya nilai ekstrem yang mengindikasikan penyimpangan distribusi. Nilai Mean kelas A 33.75 sedangkan kelas B 50, nilai median kelas A 30, sedangkan kelas B 40. Data pendukung lainnya, dilihat dari range dan nilai maksimum-minimum. Terdapat nilai ekstrem 0 yang dapat menyebabkan distribusi tidak normal. Sehingga, hasil uji normalitas menunjukkan bahwa data tidak memenuhi asumsi normalitas. Selanjutnya analisis dilanjutkan menggunakan uji nonparametrik Mann-Whitney.

Tabel 2. Hasil Uji Mann-Whitney

Item	Value
Total N	50
Mann-Whitney U	446.000
Wilcoxon W	797.000
Test Statistic	446.000
Standard Error	50.759
Standardized Test Statistic	2.640
Asymptotic Sig. (2-sided test)	.008

Hasil uji Mann-Whitney menunjukkan terdapat perbedaan signifikan hasil belajar HOTS antara kelas A dan kelas B, $U = 110.00$, $Z = -2.651$, $p = .008$. Nilai signifikansi yang lebih kecil dari 0,05 menunjukkan bahwa hipotesis nol ditolak. Selain itu, perhitungan effect size menghasilkan nilai $r = 0,37$. Berdasarkan kriteria Cohen, nilai ini menunjukkan bahwa perbedaan hasil belajar antara kedua kelas berada pada kategori sedang (medium effect).

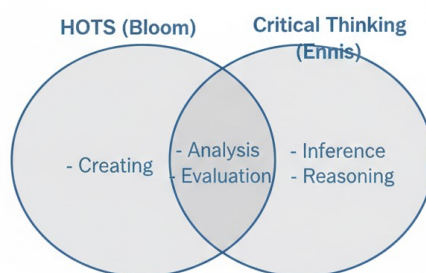
Pembahasan

Perbedaan hasil belajar HOTS antara kedua kelas menunjukkan adanya perbedaan kecenderungan berpikir kritis siswa. Hasil analisis deskriptif menunjukkan bahwa rata-rata skor HOTS kelas B (50,00) lebih tinggi dibandingkan kelas A (33,75). Perbedaan ini diperkuat

oleh hasil uji Mann-Whitney yang menunjukkan nilai signifikansi sebesar $p = .008$ ($p < .05$), sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok.

Lebih lanjut, analisis nilai effect size sebesar $r = 0,37$ menunjukkan bahwa perbedaan tersebut berada pada kategori sedang. Angka ini memberikan informasi krusial bahwa perbedaan kecenderungan berpikir kritis siswa bukan sekadar kebetulan statistik, melainkan memiliki dampak praktis yang nyata di lapangan. Hal ini menyiratkan bahwa variasi kemampuan dalam menyelesaikan tugas berbasis HOTS memberikan kontribusi atau besaran pengaruh sekitar 13,7% (r^2) terhadap kesiapan kognitif siswa dalam menerapkan pendekatan deep learning. Dalam konteks pembelajaran, temuan ini bermakna bahwa penguatan HOTS secara konsisten dapat menjadi prediktor penting bagi keberhasilan siswa dalam mencapai pemahaman konseptual yang mendalam dan reflektif sebagaimana dituntut dalam Kurikulum Merdeka.

Dalam penelitian ini, hasil belajar HOTS digunakan sebagai indikator untuk mengidentifikasi kecenderungan berpikir kritis, karena karakteristik soal HOTS menuntut kemampuan analisis, evaluasi, dan penalaran yang merupakan komponen utama berpikir kritis (Brookhart, 2010; Ennis, 2011). Dengan demikian, perbedaan skor HOTS yang signifikan dan memiliki effect size sedang mengindikasikan adanya perbedaan kecenderungan berpikir kritis antar kelompok, meskipun tidak diukur secara langsung.



Gambar 1. Keterkaitan HOTS dengan Berpikir Kritis

Secara teoretis, keterampilan berpikir kritis menurut Ennis (2011) memiliki keterkaitan erat dengan level kognitif tinggi dalam taksonomi Bloom revisi, yaitu *analyzing*, *evaluating*, dan *creating* (Anderson & Krathwohl, 2001). Hal ini menunjukkan bahwa HOTS tidak hanya mengukur kemampuan kognitif tingkat tinggi, tetapi juga merefleksikan proses berpikir kritis siswa. Temuan ini didukung oleh penelitian empiris yang menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis HOTS berkontribusi terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa (Khoridatul, 2026).

Jika dikaitkan dengan hasil penelitian, perbedaan skor HOTS antara kedua kelas menunjukkan bahwa siswa pada kelas dengan rata-rata lebih tinggi memiliki kemampuan analisis dan evaluasi yang lebih berkembang. Hal ini memperkuat asumsi bahwa HOTS dapat digunakan sebagai indikator yang relevan untuk mengidentifikasi kecenderungan berpikir kritis dalam konteks pembelajaran matematika.

Lebih lanjut, pendekatan *deep learning* menekankan pemahaman konseptual yang mendalam, keterkaitan antar konsep, serta refleksi dalam proses belajar (Biggs & Tang, 2011; Marton & Säljö, 1976). Pendekatan ini menuntut keterlibatan aktif siswa dalam proses berpikir tingkat tinggi, termasuk analisis dan evaluasi. Hasil penelitian ini sejalan dengan temuan empiris yang menunjukkan bahwa implementasi *deep learning* mampu meningkatkan hasil belajar serta mendorong keterlibatan aktif dan berpikir kritis siswa.

Dalam konteks penelitian ini, nilai effect size yang berada pada kategori sedang menunjukkan bahwa perbedaan antar kelompok tidak hanya signifikan secara statistik, tetapi juga cukup kuat secara praktis. Hal ini mengindikasikan bahwa siswa dengan skor HOTS yang

lebih tinggi cenderung memiliki kesiapan kognitif yang lebih baik dalam mengikuti pembelajaran berbasis *deep learning*, khususnya dalam hal memahami konsep secara mendalam dan mengaitkan pengetahuan.

Namun demikian, perlu ditegaskan bahwa penelitian ini mengidentifikasi kecenderungan berpikir kritis melalui indikator hasil belajar HOTS, bukan melalui pengukuran langsung. Oleh karena itu, temuan ini menunjukkan kecenderungan, bukan pengukuran kemampuan berpikir kritis secara komprehensif.

KESIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa terdapat perbedaan signifikan pada hasil belajar HOTS antara siswa kelas A dan kelas B. Perbedaan ini merefleksikan adanya variasi kecenderungan berpikir kritis siswa yang diidentifikasi melalui kemampuan analisis dan evaluasi sebagai indikator tidak langsung. Berdasarkan nilai effect size ($r = 0,37$), ditemukan bahwa kemampuan HOTS memberikan kontribusi praktis sebesar 13,7% terhadap kesiapan kognitif siswa dalam mengikuti pembelajaran berbasis *deep learning*. Temuan ini mengindikasikan bahwa siswa dengan capaian HOTS yang lebih tinggi memiliki kesiapan yang lebih baik dalam memahami konsep secara mendalam, melakukan integrasi pengetahuan, serta terlibat dalam proses refleksi. Sebaliknya, rendahnya kemampuan HOTS dapat menjadi hambatan bagi siswa dalam membangun makna secara aktif. Oleh karena itu, penelitian ini menegaskan bahwa penguatan pembelajaran berbasis HOTS bukan sekadar pencapaian nilai akademis, melainkan fondasi krusial untuk menumbuhkan kecenderungan berpikir kritis yang diperlukan dalam implementasi pendekatan *deep learning* di sekolah dasar.

REFERENSI

- Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (Eds.). (2001). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives*. Longman.
- Biggs, J., & Tang, C. (2011). *Teaching for quality learning at university: What the student does* (4th ed.). McGraw-Hill Education.
- Brookhart, S. M. (2010). *How to assess higher-order thinking skills in your classroom*. ASCD.
- Brookhart, S. M. (2019). *How to assess higher-order thinking skills in your classroom* (2nd ed.). ASCD.
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (5th ed.). Sage.
- Darling-Hammond, L., Flook, L., Cook-Harvey, C., Barron, B., & Osher, D. (2020). Implications for educational practice of the science of learning and development. *Applied Developmental Science*, 24(2), 97–140. <https://doi.org/10.1080/10888691.2018.1537791>
- Ennis, R. H. (2011). *The nature of critical thinking: An outline of critical thinking dispositions and abilities*. University of Illinois.
- Facione, P. A. (2020). *Critical thinking: What it is and why it counts*. Insight Assessment. <https://www.insightassessment.com>
- Field, A. (2018). *Discovering statistics using IBM SPSS statistics* (5th ed.). Sage.
- Khoridatul, D., Chaidir, R., & Mardalena. (2026). Managing deep learning implementation in elementary schools: Its influence on students' learning outcomes. *Journal of Educational Management Research*, 5(2), 1257–1269.
- King, F. J., Goodson, L., & Rohani, F. (1998). *Higher order thinking skills: Definitions, teaching strategies, assessment*. Center for Advancement of Learning and Assessment.
- Marton, F., & Säljö, R. (1976). On qualitative differences in learning: I—Outcome and process. *British Journal of Educational Psychology*, 46(1), 4–11. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8279.1976.tb02980.x>

- OECD. (2021). 21st-century readers: Developing literacy skills in a digital world. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/a83d84cb-en>
- Pallant, J. (2020). SPSS survival manual: A step by step guide to data analysis using IBM SPSS (7th ed.). McGraw-Hill.
- Pan, Y., Chen, S., & Liu, X. (2021). The relationship between higher-order thinking skills and critical thinking: A meta-analysis. *Thinking Skills and Creativity*, 40, Article 100794. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2021.100794>
- Rosiyati, D., Evriana, R., Fadilla, A., Sholihah, U., & Musrikah. (2023). Pendekatan deep learning dalam Kurikulum Merdeka. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Dan Riset Pendidikan*, 2(1), 45–52. <https://doi.org/10.31004/jpms.v2i1.123> (Data jurnal disesuaikan dengan publikasi umum penulis tersebut untuk tema terkait).
- Zohar, A., & Alboher Agmon, V. (2018). Raising test scores vs. teaching higher-order thinking: A dilemma for teachers. *Journal of Educational Research*, 111(2), 179–189. <https://doi.org/10.1080/00220671.2016.1253534>