

**PENGARUH PENDEKATAN *DEEP LEARNING* TERHADAP HASIL BELAJAR
KOGNITIF MATEMATIKA PADA MATERI NILAI TEMPAT MURID DI KELAS III**

UPTD SD INPRES LASIANA

Mimi S.D. Benu¹, Chintia M.P Ati², Abdurahman Abdullah³

PGSD, FKIP, Universitas Citra Bangsa Kupang

1mimibenu94@gmail.com, 2chintiaati2603@gmail.com,

3rochmansyah_rochmani@yahoo.com

ABSTRACT

This study aimed to determine the effect of the deep learning approach on students' cognitive mathematics learning outcomes in place value material for Grade III students at UPTD SD Inpres Lasiana. This research employed a quantitative approach using a pre-experimental method with a One Group Pretest–Posttest Design. The participants consisted of 21 Grade III students selected through total sampling. Data were collected using cognitive achievement tests and observation sheets of students' learning activities. The test instrument comprised 20 multiple-choice items that had met the requirements of validity, reliability, item discrimination, and difficulty level. Data analysis was conducted using the Paired Sample t-Test and Normalized Gain (N-Gain) with IBM SPSS Statistics version 25. The findings indicated a significant difference between students' cognitive learning outcomes before and after the implementation of the deep learning approach, as evidenced by a significance value of 0.000 (<0.05). The average N-Gain score was 0.7497 (74.97%), indicating a high improvement category. Furthermore, students' learning activities reached 93.33%, which was categorized as very good. These findings demonstrate that the implementation of the deep learning approach effectively improves students' cognitive mathematics learning outcomes on place value material in elementary school.

Keywords: *Deep Learning, Cognitive Learning Outcomes, Mathematics, Place Value, Elementary School.*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pendekatan deep learning terhadap hasil belajar kognitif matematika pada materi nilai tempat murid kelas III UPTD SD Inpres Lasiana. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode pra-eksperimen (pre-experimental) melalui desain One Group Pretest–Posttest Design. Sampel penelitian berjumlah 21 murid kelas III yang ditentukan menggunakan teknik total sampling. Pengumpulan data dilakukan melalui tes hasil belajar kognitif dan lembar observasi aktivitas belajar murid. Instrumen penelitian berupa 20 butir soal pilihan ganda yang telah memenuhi persyaratan validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran. Analisis data dilakukan menggunakan uji Paired Sample t-Test dan Normalized Gain (N-Gain) dengan bantuan IBM SPSS Statistics 25. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar kognitif murid

sebelum dan sesudah diterapkan pendekatan deep learning, yang ditunjukkan oleh nilai signifikansi sebesar 0,000 ($<0,05$). Peningkatan hasil belajar berdasarkan nilai rata-rata N-Gain sebesar 0,7497 atau 74,97% berada pada kategori tinggi. Selain itu, aktivitas belajar murid selama proses pembelajaran mencapai persentase 93,33% dengan kategori sangat baik. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penerapan pendekatan deep learning efektif dalam meningkatkan hasil belajar kognitif matematika murid pada materi nilai tempat di kelas III sekolah dasar.

Kata Kunci: Deep Learning, hasil belajar kognitif, matematika, nilai tempat, sekolah dasar.

A. Pendahuluan

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran dasar yang memiliki peran penting dalam mengembangkan kemampuan berpikir logis, sistematis, kritis, dan pemecahan masalah pada peserta didik sekolah dasar. Penguasaan konsep matematika sejak jenjang dasar menjadi fondasi bagi pembelajaran pada tingkat berikutnya. Salah satu materi yang bersifat fundamental adalah nilai tempat karena menjadi dasar dalam memahami sistem bilangan serta operasi hitung seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian. Peserta didik yang memiliki pemahaman nilai tempat yang baik akan lebih mudah menentukan nilai suatu angka dalam bilangan dan menerapkannya dalam penyelesaian masalah matematika.

Pada kenyataannya, hasil belajar matematika peserta didik sekolah dasar masih menunjukkan berbagai permasalahan, terutama pada materi nilai tempat. Berdasarkan hasil praobservasi di kelas III UPTD SD Inpres Lasiana diperoleh informasi bahwa rata-rata hasil belajar peserta didik masih berada di bawah Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) yang ditetapkan sekolah, yaitu 75. Dari 21 peserta didik, sebanyak 14 orang (66,7%) belum mencapai ketuntasan belajar, sedangkan hanya 7 orang (33,3%) yang telah mencapai KKTP. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar peserta didik masih mengalami kesulitan memahami konsep nilai tempat secara utuh. Pembelajaran yang masih didominasi penyampaian materi oleh guru menyebabkan peserta didik lebih banyak menghafal prosedur daripada memahami makna konsep yang dipelajari.

Upaya meningkatkan kualitas pembelajaran matematika perlu dilakukan melalui penerapan pendekatan yang mampu mendorong peserta didik membangun pemahaman konsep secara lebih mendalam. Salah satu pendekatan yang saat ini mulai dikembangkan dalam pembelajaran adalah *deep learning*. Dalam konteks pendidikan, *deep learning* merupakan pendekatan pembelajaran yang menekankan pembelajaran bermakna (*meaningful learning*), pembelajaran berkesadaran (*mindful learning*), dan pembelajaran yang menyenangkan (*joyful learning*). Melalui pendekatan tersebut, peserta didik tidak hanya dituntut mengingat informasi, tetapi juga menghubungkan pengetahuan baru dengan pengalaman sebelumnya, berpikir kritis, melakukan refleksi, serta mampu menerapkan konsep dalam berbagai situasi nyata. Karakteristik tersebut dinilai sesuai dengan kebutuhan pembelajaran matematika pada materi nilai tempat yang menuntut pemahaman konseptual, bukan sekadar kemampuan menghafal.

Beberapa penelitian terdahulu menunjukkan bahwa penerapan

pendekatan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik mampu meningkatkan hasil belajar. Penelitian Manapa dan Buling (2025) melaporkan bahwa penerapan pembelajaran berbasis *deep learning* memberikan peningkatan yang signifikan terhadap hasil belajar matematika peserta didik sekolah dasar. Penelitian Novendra dkk. (2024) juga menunjukkan bahwa penggunaan media papan nilai tempat dapat meningkatkan pemahaman konsep nilai tempat melalui pembelajaran yang lebih konkret. Selain itu, Assagaf (2020) menemukan bahwa penerapan *Problem Based Learning* mampu meningkatkan ketuntasan belajar matematika peserta didik sekolah dasar. Temuan yang serupa juga dilaporkan oleh Tunu, Ati, dan Mbuik (2026), yang menunjukkan bahwa penerapan pendekatan saintifik memberikan pengaruh signifikan terhadap hasil belajar IPAS siswa kelas IV UPTD SD Negeri 2 Fontein Kupang. Penelitian tersebut membuktikan bahwa pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif mampu meningkatkan pemahaman konsep dan hasil belajar secara signifikan.

Meskipun demikian, penelitian mengenai penerapan pendekatan *deep learning* pada pembelajaran matematika di sekolah dasar masih relatif terbatas, khususnya pada materi nilai tempat di kelas III. Sebagian besar penelitian sebelumnya lebih berfokus pada penggunaan model pembelajaran atau media pembelajaran tertentu, sedangkan penelitian yang secara khusus mengkaji pengaruh pendekatan *deep learning* terhadap hasil belajar kognitif pada materi nilai tempat masih jarang ditemukan. Selain itu, sebagian penelitian terdahulu hanya mengukur peningkatan hasil belajar secara umum, tanpa mengkaji besarnya peningkatan melalui analisis *Normalized Gain* (N-Gain). Kondisi tersebut menunjukkan masih adanya celah penelitian yang perlu dikaji lebih lanjut.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini memiliki kebaruan pada penerapan pendekatan *deep learning* dalam pembelajaran matematika materi nilai tempat di kelas III sekolah dasar dengan mengukur perubahan hasil belajar kognitif melalui desain *One Group Pretest–Posttest* serta

menganalisis besarnya peningkatan hasil belajar menggunakan uji *N-Gain*. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan bukti empiris mengenai efektivitas pendekatan *deep learning* dalam meningkatkan hasil belajar kognitif matematika peserta didik sekolah dasar.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pendekatan *deep learning* terhadap hasil belajar kognitif matematika pada materi nilai tempat murid kelas III UPTD SD Inpres Lasiana serta mengetahui besarnya peningkatan hasil belajar setelah penerapan pendekatan tersebut berdasarkan hasil analisis *N-Gain*.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian pra-eksperimen (*pre-experimental research*). Desain penelitian yang digunakan adalah *One Group Pretest–Posttest Design*, yaitu desain yang melibatkan satu kelompok subjek penelitian yang diberikan tes awal (*pretest*), perlakuan (*treatment*), dan tes akhir (*posttest*). Desain ini digunakan untuk

mengetahui perubahan hasil belajar kognitif matematika murid sebelum dan sesudah penerapan pendekatan *deep learning*.

Penelitian dilaksanakan di UPTD SD Inpres Lasiana, Kota Kupang, pada semester genap Tahun Ajaran 2026/2027. Populasi penelitian adalah seluruh murid kelas III yang berjumlah 21 orang. Karena jumlah populasi relatif kecil, teknik pengambilan sampel menggunakan sampling jenuh (total sampling), sehingga seluruh anggota populasi dijadikan sebagai sampel penelitian.

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pendekatan *deep learning*, sedangkan variabel terikat adalah hasil belajar kognitif matematika pada materi nilai tempat. Penerapan pendekatan *deep learning* dilaksanakan melalui pembelajaran yang menekankan *meaningful learning*, *mindful learning*, dan *joyful learning*, sehingga peserta didik didorong untuk memahami konsep secara mendalam melalui aktivitas belajar yang aktif, reflektif, dan kontekstual.

Teknik pengumpulan data meliputi observasi, tes, dan dokumentasi.

Observasi digunakan untuk mengetahui keterlaksanaan pembelajaran dan aktivitas belajar murid selama proses pembelajaran. Tes digunakan untuk mengukur hasil belajar kognitif melalui *pretest* dan *posttest*, sedangkan dokumentasi digunakan sebagai data pendukung berupa daftar nama murid, perangkat pembelajaran, lembar observasi, hasil tes, dan dokumentasi kegiatan penelitian.

Instrumen penelitian berupa tes hasil belajar berbentuk pilihan ganda sebanyak 20 butir soal yang disusun berdasarkan indikator materi nilai tempat. Setiap jawaban benar diberi skor 1 dan jawaban salah diberi skor 0. Sebelum digunakan dalam penelitian, instrumen telah melalui uji validitas, uji reliabilitas, uji tingkat kesukaran, dan uji daya pembeda sehingga layak digunakan sebagai alat pengumpulan data.

Analisis data dilakukan secara deskriptif dan inferensial dengan bantuan program IBM SPSS Statistics versi 25. Analisis deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan nilai rata-rata, nilai maksimum, nilai minimum, dan persentase hasil belajar murid.

Analisis inferensial diawali dengan uji normalitas menggunakan uji Shapiro–Wilk. Selanjutnya, hipotesis penelitian diuji menggunakan *Paired Sample t-Test* untuk mengetahui perbedaan hasil belajar sebelum dan sesudah perlakuan pada taraf signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$). Besarnya peningkatan hasil belajar dianalisis menggunakan *Normalized Gain (N-Gain)* untuk mengetahui tingkat efektivitas penerapan pendekatan *deep learning* terhadap hasil belajar kognitif matematika murid.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pendekatan *deep learning* terhadap hasil belajar kognitif matematika murid kelas III UPTD SD Inpres Lasiana pada materi nilai tempat. Penelitian dilaksanakan pada 21 murid dengan menggunakan desain *One Group Pretest–Posttest Design*. Sebelum pembelajaran menggunakan pendekatan *deep learning*, murid diberikan *pretest* untuk mengetahui kemampuan awal, kemudian setelah proses pembelajaran selesai murid diberikan *posttest* untuk mengetahui hasil belajar setelah perlakuan.

Hasil analisis deskriptif menunjukkan bahwa nilai rata-rata hasil belajar murid setelah penerapan pendekatan *deep learning* lebih tinggi dibandingkan sebelum perlakuan. Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran yang dilaksanakan mampu membantu murid memahami konsep nilai tempat secara lebih baik.

Tabel 1 Deskripsi Hasil *Pretest* dan *Posttest*

Kelompok	N	Mean	Std. Deviation
Pretest	21	24.76	12.397
Posttest	21	82.14	18.067

Berdasarkan hasil deskriptif, rata-rata hasil belajar murid pada *pretest* sebesar 24,76 meningkat menjadi 82,14 pada *posttest*, sehingga terdapat kenaikan rata-rata sebesar 57,38 poin setelah penerapan pendekatan *deep learning*.

Sebelum dilakukan pengujian hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas menggunakan uji *Shapiro–Wilk*. Hasil pengujian menunjukkan bahwa data *pretest* maupun *posttest* memiliki nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 sehingga data berdistribusi normal dan memenuhi syarat untuk

dilakukan uji parametrik menggunakan *Paired Sample t-Test*.

Tabel 2 Hasil Uji Normalitas Shapiro-Wilk

Kelompok	Kolmogorov-Smirnov Sig.	Shapiro-Wilk Sig.	Keterangan
Pretest	.200	,473	Berdistribusi normal
Posttest	.936	,181	Berdistribusi normal

Berdasarkan hasil uji *Shapiro-Wilk* terhadap skor selisih *posttest-pretest*, diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,181. Karena nilai signifikansi tersebut lebih besar dari 0,05, maka skor selisih berdistribusi normal. Dengan demikian, data memenuhi asumsi normalitas untuk dianalisis menggunakan *Paired Sample t-Test*.

Pengujian hipotesis dilakukan menggunakan *Paired Sample t-Test*. Hasil analisis menunjukkan nilai signifikansi (2-tailed) sebesar 0,000, lebih kecil dari taraf signifikansi 0,05. Dengan demikian, H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hasil tersebut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar murid sebelum dan sesudah diterapkan pendekatan *deep learning*.

Tabel 3 Hasil Uji Paired Sample t-Test

Variabel	Sig. (2-tailed)	Keputusan
Pretest	0,000	H_0 ditolak
Posttest		

Besarnya peningkatan hasil belajar dianalisis menggunakan *Normalized Gain* (N-Gain). Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh nilai rata-rata N-Gain sebesar 0,7497 atau 74,97% yang termasuk dalam kategori tinggi. Hasil tersebut menunjukkan bahwa penerapan pendekatan *deep learning* memberikan peningkatan hasil belajar yang tinggi pada materi nilai tempat.

Tabel 4 Hasil Perhitungan N-Gain

Rata-rata N-Gain	Persentase Kategori
0,7497	74,97% Tinggi

Selain hasil belajar, observasi terhadap aktivitas murid selama pembelajaran juga menunjukkan peningkatan. Persentase aktivitas belajar mencapai 93,33% dengan kategori sangat baik. Hal ini menunjukkan bahwa murid terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran melalui diskusi, pemecahan masalah, refleksi, dan penyampaian pendapat selama proses pembelajaran berlangsung.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan pendekatan *deep learning* berpengaruh signifikan terhadap peningkatan hasil belajar kognitif matematika murid pada materi nilai tempat. Hal tersebut dibuktikan oleh hasil uji *Paired Sample t-Test* yang memperoleh nilai signifikansi sebesar 0,000 ($<0,05$), sehingga terdapat perbedaan yang bermakna antara nilai *pretest* dan *posttest*. Selain itu, nilai rata-rata *N-Gain* sebesar 0,7497 berada pada kategori tinggi, yang menunjukkan bahwa pendekatan *deep learning* efektif meningkatkan hasil belajar murid.

Peningkatan hasil belajar tersebut terjadi karena pendekatan *deep learning* memberikan kesempatan kepada murid untuk membangun pemahaman konsep secara lebih bermakna. Selama proses pembelajaran, murid tidak hanya menerima informasi dari guru, tetapi juga dilibatkan dalam kegiatan mengamati, berdiskusi, memecahkan masalah, mengaitkan materi dengan pengalaman sehari-hari, serta melakukan refleksi terhadap proses belajar. Aktivitas tersebut membantu murid memahami hubungan antara posisi angka dengan nilai angka

dalam suatu bilangan sehingga konsep nilai tempat menjadi lebih mudah dipahami.

Hasil penelitian ini sejalan dengan teori *meaningful learning* yang menyatakan bahwa pengetahuan akan lebih mudah dipahami apabila informasi baru dihubungkan dengan pengetahuan yang telah dimiliki peserta didik. Pendekatan *deep learning* juga menekankan pembelajaran yang berkesadaran (*mindful learning*) dan menyenangkan (*joyful learning*), sehingga mampu meningkatkan motivasi, keterlibatan, dan rasa percaya diri murid selama proses pembelajaran berlangsung.

Temuan penelitian ini juga mendukung hasil penelitian Manapa dan Buling (2025) yang menyatakan bahwa penerapan pembelajaran berbasis *deep learning* mampu meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik secara signifikan. Demikian pula penelitian Novendra dkk. (2024) yang menunjukkan bahwa pembelajaran yang memberikan pengalaman belajar konkret mampu meningkatkan pemahaman konsep nilai tempat. Selain itu, penelitian Assagaf (2020)

membuktikan bahwa pembelajaran yang berpusat pada peserta didik memberikan dampak positif terhadap peningkatan hasil belajar matematika di sekolah dasar.

Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Tunu, Ati, dan Mbuik (2026) yang menunjukkan bahwa penerapan pendekatan saintifik berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar siswa sekolah dasar. Meskipun mata pelajaran yang diteliti berbeda, yaitu IPAS, kedua penelitian memiliki kesamaan dalam penggunaan pendekatan pembelajaran yang menempatkan siswa sebagai subjek aktif dalam proses belajar. Keterlibatan siswa melalui kegiatan mengamati, berdiskusi, mengemukakan pendapat, dan membangun pemahaman secara mandiri terbukti mampu meningkatkan hasil belajar. Temuan tersebut semakin menguatkan bahwa pembelajaran yang berpusat pada siswa merupakan strategi yang efektif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah dasar.

Berdasarkan hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa pendekatan *deep learning* merupakan salah satu

alternatif pembelajaran yang efektif diterapkan pada materi nilai tempat di sekolah dasar. Pendekatan ini tidak hanya meningkatkan hasil belajar kognitif, tetapi juga mendorong keaktifan, kemampuan berpikir kritis, serta keterlibatan murid selama proses pembelajaran.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penerapan pendekatan *deep learning* berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar kognitif matematika murid kelas III UPTD SD Inpres Lasiana pada materi nilai tempat. Hasil uji *Paired Sample t-Test* menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,000 ($<0,05$), sehingga terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar sebelum dan sesudah penerapan pendekatan *deep learning*. Selain itu, hasil analisis *Normalized Gain* (N-Gain) menunjukkan nilai rata-rata sebesar 0,7497 atau 74,97% yang termasuk dalam kategori tinggi. Temuan tersebut menunjukkan bahwa pendekatan *deep learning* efektif meningkatkan pemahaman konsep nilai tempat sekaligus mendorong

keterlibatan aktif murid selama proses pembelajaran.

<https://www.youtube.com/watch?v=sL9jFWXnfA>

Berdasarkan temuan penelitian, pendekatan *deep learning* dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif pembelajaran matematika di sekolah dasar, khususnya pada materi yang menuntut pemahaman konsep. Penelitian selanjutnya diharapkan menggunakan desain eksperimen yang melibatkan kelompok kontrol dan jumlah sampel yang lebih besar sehingga efektivitas pendekatan *deep learning* dapat dibandingkan secara lebih komprehensif.

DAFTAR PUSTAKA

Fitriani, A., et al. (2025). Analisis literatur: Pendekatan pembelajaran *deep learning* dalam pendidikan. *JINU: Jurnal Ilmiah Nusantara*, 2(3), 50–57. <https://doi.org/10.61722/jinu.v2i3.4357>

Kementerian Pendidikan Dasar dan Menengah. (2025). *Pembelajaran mendalam: Garis besar implementasi pembelajaran mendalam dalam rangka mewujudkan pendidikan bermutu untuk semua*.

Maulidya, N. S., & Nugraheni, E. A. (2021). Analisis hasil belajar matematika peserta didik ditinjau dari *self confidence*. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(3), 2584–2593.

<https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i3.903>

Novendra, A., Heryanto, D., & Indrayana, I. (2024). Upaya meningkatkan hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran matematika melalui media pembelajaran papan nilai tempat bilangan cacah di sekolah dasar. *PEDADIDAKTIKA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 11(3), 521–532.

<https://doi.org/10.17509/pedadidaktika.v11i3.77090>

Tunu, R., Ati, C. M., & Mbuik, H. B. (2026). Pengaruh pendekatan saintifik terhadap hasil belajar ilmu pengetahuan alam dan sosial materi sumber energi siswa kelas IV UPTD SD

Negeri 2 Fontein
Kupang. *Didaktik: Jurnal Ilmiah*
PGSD STKIP Subang, 12(02),
164-168.

<https://doi.org/10.36989/didaktik.v12i02.13080>

Yandi, A., Putri, A. N. K., & Putri, Y. S. K. (2023). Faktor-faktor yang memengaruhi hasil belajar peserta didik: Literature review. *Jurnal Pendidikan Siber Nusantara*, 1(1), 13–24.
<https://doi.org/10.38035/jpsn.v1i1.14>

Yosafat, I., Manapa, H., & Buling, R. T. (2025). Efektivitas model pembelajaran 3CM dengan pendekatan *deep learning* pada hasil belajar matematika peserta didik kelas V di UPTD SD Inpres Moepali. *Jurnal Pendidikan Dasar Perkhasa*, 11(2), 1616–1628.