

**PENGARUH KOMPETENSI PROFESIONAL DAN KOMPETENSI PEDAGOGIK
GURU TERHADAP PENERAPAN PEMBELAJARAN MENDALAM
(DEEP LEARNING) PADA SD NEGERI
DI KECAMATAN TULANG BAWANG TENGAH**

Sri Wahyuni¹, Sujino², Marzuki Noor³

¹SD Negeri 10 Tulang Bawang Tengah, ^{2,3}Universitas Muhammadiyah Metro

sriw18129@gmail.com, sujinosaja77@gmail.com

marzuki4metro@yahoo.com

ABSTRACT

The implementation of deep learning at the elementary school level still faces various substantive obstacles, such as the dominance of lecture methods (80%), a lack of analytical probing questions (only 20%), low levels of reflective practice with students (27%), and teacher misconceptions equating deep learning with mastery learning for difficult material (60%). This study aims to examine the effect of Teacher Professional Competence (X_1) and Teacher Pedagogical Competence (X_2), both partially and simultaneously, on the Implementation of Deep Learning (Y) in public elementary schools in Tulang Bawang Tengah District. The research employed a quantitative approach with a survey method. The sample consisted of 36 teachers. The instrument was a Likert scale questionnaire (1–4) that had been tested for validity ($r\text{-table} = 0.6319$) and reliability (Cronbach's Alpha $X_1 = 0.942$; $X_2 = 0.953$; $Y = 0.923$). Data analysis techniques used multiple linear regression. The results showed that partially, Teacher Professional Competence had a positive and significant effect on Deep Learning ($t\text{-count} = 3.389 > t\text{-table } 2.028$; significance 0.002) with a regression coefficient of 0.276. Teacher Pedagogical Competence also had a positive and significant effect ($t\text{-count} = 3.145 > t\text{-table } 2.028$; significance 0.004) with a regression coefficient of 0.367. Simultaneously, both competencies together had a significant effect on Deep Learning ($F\text{-count} = 36.032 > F\text{-table } 3.26$; significance 0.000). The coefficient of determination) of 0.686 indicated that 68.6% of the variation in deep learning implementation was explained by both competencies, while the remaining 31.4% was explained by other factors outside the model. Thus, it can be concluded that strengthening teacher professional and pedagogical competencies in an integrated and sustainable manner is the main key to the successful implementation of meaningful, mindful and reflective, and joyful deep learning in elementary schools.

Keywords: *deep learning, pedagogical competence, professional competence*

ABSTRAK

Penerapan pembelajaran mendalam (*deep learning*) di tingkat sekolah dasar masih menghadapi berbagai kendala substantif, seperti dominasi metode ceramah (80%), minimnya pertanyaan pemantik analitis (hanya 20%), rendahnya praktik refleksi bersama siswa (27%), serta miskonsepsi guru yang menganggap *deep learning* sama dengan belajar tuntas untuk materi sulit (60%). Penelitian ini bertujuan untuk menguji pengaruh Kompetensi Profesional Guru (X_1) dan Kompetensi Pedagogik Guru (X_2), baik secara parsial maupun simultan, terhadap Penerapan Pembelajaran Mendalam (Y) di SD Negeri Kecamatan Tulang Bawang Tengah. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode survei. Sampel penelitian berjumlah 36 guru. Instrumen berupa angket skala Likert 1-4 yang telah diuji validitas (r -tabel 0,6319) dan reliabilitas (Cronbach's Alpha $X_1=0,942$; $X_2=0,953$; $Y=0,923$). Teknik analisis data menggunakan regresi linier berganda. Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara parsial, Kompetensi Profesional Guru berpengaruh positif dan signifikan terhadap Pembelajaran Mendalam (t -hitung = 3,389 > t -tabel 2,028; signifikansi 0,002) dengan koefisien regresi 0,276. Kompetensi Pedagogik Guru juga berpengaruh positif dan signifikan (t -hitung = 3,145 > t -tabel 2,028; signifikansi 0,004) dengan koefisien regresi 0,367. Secara simultan, kedua kompetensi bersama-sama berpengaruh signifikan terhadap Pembelajaran Mendalam (F -hitung = 36,032 > F -tabel 3,26; signifikansi 0,000). Koefisien determinasi sebesar 0,686 menunjukkan bahwa 68,6% variasi penerapan pembelajaran mendalam dijelaskan oleh kedua kompetensi tersebut, sisanya 31,4% dipengaruhi faktor lain di luar model. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penguatan kompetensi profesional dan pedagogik guru secara terpadu dan berkelanjutan merupakan kunci utama keberhasilan penerapan pembelajaran mendalam yang bermakna (*meaningful learning*), sadar dan reflektif (*mindful learning*), serta menyenangkan (*joyful learning*) di sekolah dasar.

Kata Kunci: kompetensi pedagogik, kompetensi profesional, pembelajaran mendalam

A. Pendahuluan

Pendidikan dasar merupakan fondasi bagi pembentukan sumber daya manusia yang berkarakter dan kompeten. Dalam kerangka kebijakan Merdeka Belajar, Kurikulum Merdeka menekankan pembelajaran yang bermakna, relevan, dan berorientasi

pada pengembangan keterampilan abad ke-21: berpikir kritis, kreativitas, komunikasi, dan kolaborasi. Pendekatan yang paling selaras dengan tujuan tersebut adalah pembelajaran mendalam (*deep learning*), yang oleh Kemdikbudristek (2022) didefinisikan sebagai proses

membangun pemahaman konseptual, menghubungkan pengetahuan baru dengan pengalaman sebelumnya, serta mengaplikasikannya dalam konteks nyata. Berbeda dengan pembelajaran permukaan (*surface learning*) yang hanya mengandalkan hafalan, *deep learning* menuntut keterlibatan aktif, refleksi, dan konstruksi makna oleh peserta didik.

Eryanto (2025) menegaskan bahwa meskipun guru telah mulai mengimplementasikan prinsip *deep learning*, tantangan utama terletak pada kesiapan guru dalam mengadopsi praktik pedagogik baru serta keterbatasan fasilitas digital. Lebih lanjut, Nurhijrah (2025) menemukan bahwa penerapan model *deep learning* tidak hanya meningkatkan pemahaman guru tentang pembelajaran mendalam, tetapi juga berdampak signifikan pada peningkatan kompetensi profesional guru, baik dari segi pedagogik, penguasaan materi, maupun sikap reflektif. Artinya, penguatan kompetensi guru secara simultan merupakan prasyarat mutlak bagi terwujudnya *deep learning* di kelas.

Dalam konteks teoritis, Lestari (2019) menjelaskan bahwa Undang-Undang No. 14 Tahun 2005 tentang

Guru dan Dosen serta Permendikbud No. 16 Tahun 2007 tentang Standar Kualifikasi Akademik dan Kompetensi Guru menetapkan dua kompetensi inti: kompetensi profesional (penguasaan materi secara mendalam dan luas) dan kompetensi pedagogik (kemampuan merancang, melaksanakan, dan mengevaluasi pembelajaran efektif). Yudhaningsih dan Sari (2021) menambahkan bahwa sinergi keduanya memungkinkan guru menyajikan materi dengan kedalaman konseptual sekaligus mendesain pengalaman belajar yang memicu analisis, sintesis, dan evaluasi siswa. Namun, Pratiwi (2023) mengungkapkan bahwa di wilayah Sumatra, penguasaan konten guru SD cenderung lebih diperhatikan dalam pelatihan, sementara pengembangan keterampilan pedagogik inovatif untuk pembelajaran berdiferensiasi dan berpusat pada siswa masih terbatas.

Kesenjangan ini juga disoroti oleh Mujtahid (2025) yang menyatakan bahwa implementasi *deep learning* di sekolah dasar menuntut peran guru tidak lagi sebagai sumber informasi utama, melainkan sebagai fasilitator yang mampu merancang pembelajaran kontekstual, asesmen formatif, dan

pengalaman belajar yang mendorong siswa mengonstruksi pengetahuan secara aktif. Rekomendasi perlunya penelitian lapangan untuk mengamati implementasi *deep learning* menjadi dasar pentingnya penelitian ini di Kecamatan Tulang Bawang Tengah.

Untuk mengonfirmasi urgensi masalah, dilakukan observasi tidak terstruktur dan wawancara singkat dengan 15 guru dari 5 SD Negeri di Kecamatan Tulang Bawang Tengah pada Januari 2026. Hasilnya (Tabel 1) menunjukkan bahwa 80% guru masih mengandalkan ceramah dan penugasan buku paket; hanya 20% yang secara konsisten menggunakan pertanyaan analitis atau kontekstual; 67% tugas berbentuk latihan soal rutin; hanya 27% yang melakukan refleksi pembelajaran bersama siswa secara teratur; 60% guru memiliki miskonsepsi bahwa *deep learning* sama dengan belajar tuntas untuk materi sulit; 73% memprioritaskan pelatihan pembuatan media dan teknik mengajar menyenangkan; serta 87% menyebut kendala waktu terbatas dan beban administrasi sebagai penghambat utama.

Rendahnya implementasi *deep learning* ini diduga kuat bersumber dari kapasitas guru yang belum

memadai, terutama pada aspek kompetensi profesional dan pedagogik. Amalia (2025) dan Rahmadani (2025) menegaskan pembelajaran mendalam adalah pendekatan yang memprioritaskan aktivitas pembelajaran melibatkan analisis konsep secara kritis, mengintegrasikan informasi baru dengan pengalaman sebelumnya, dan menerapkan pengetahuan di berbagai konteks. Kholisah (2025) menambahkan bahwa *deep learning* dalam konteks abad ke-21 bertujuan memberikan siswa keterampilan untuk menghadapi isu-isu global yang menantang. Lumbantobing (2025) mengidentifikasi tiga karakteristik utama *deep learning*: *meaningful learning* (pembelajaran bermakna, di mana siswa menghubungkan pengetahuan baru dengan pengetahuan awal), *mindful learning* (pembelajaran sadar, siswa aktif terlibat dalam metakognisi dan refleksi), serta *joyful learning* (pembelajaran menyenangkan, di mana suasana kelas interaktif, kolaboratif, dan suportif).

Dari sisi regulasi, Permendikbud Nomor 16 Tahun 2007 menjelaskan bahwa kompetensi profesional mencakup penguasaan materi

pembelajaran secara luas dan mendalam, penguasaan struktur dan metodologi keilmuan, serta kemampuan mengembangkan materi secara kreatif dan kontekstual. Kusuma (2019) merinci sepuluh indikator kompetensi profesional, termasuk menguasai bahan pembelajaran, mengelola program belajar mengajar, menggunakan media/sumber belajar, dan menguasai penilaian. Ekawati (2017) menambahkan indikator penguasaan teknologi informasi dan komunikasi untuk pengembangan diri. Sementara itu, kompetensi pedagogik menurut Permendiknas No. 35 Tahun 2010 mencakup tujuh indikator: menguasai karakteristik peserta didik, menguasai teori belajar, pengembangan kurikulum, kegiatan pembelajaran mendidik, pengembangan potensi peserta didik, komunikasi dengan peserta didik, serta penilaian dan evaluasi. Amaliyah (2023) dan Ridwan (2024) menekankan kompetensi pedagogik berkaitan langsung dengan pengelolaan pembelajaran yang kondusif dan efektif.

Berdasarkan uraian di atas, penelitian ini bertujuan untuk: (1) mengetahui pengaruh kompetensi profesional guru terhadap penerapan

deep learning; (2) mengetahui pengaruh kompetensi pedagogik guru terhadap penerapan *deep learning*; dan (3) mengetahui pengaruh simultan kedua kompetensi terhadap penerapan *deep learning* di SD Negeri Kecamatan Tulang Bawang Tengah.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis survei eksplanatori. Pendekatan ini dipilih untuk menguji hubungan sebab-akibat antar variabel yang telah ditetapkan. Populasi penelitian adalah seluruh guru kelas I-VI di SD Negeri yang berlokasi di Kecamatan Tulang Bawang Tengah. Berdasarkan data Dapodik 2026, terdapat 3 SD Negeri dengan total guru 36 orang (SDN 8: 10 guru, SDN 9: 13 guru, SDN 10: 13 guru) yang menjadi sampel penelitian.

Data dikumpulkan melalui kuesioner tertutup dengan skala Likert 1–4 (sangat tidak setuju hingga sangat setuju). Instrumen variabel Kompetensi Profesional (X_1) dikembangkan indikator: penguasaan materi pelajaran secara mendalam (4 prediktor, butir 1-4); pengetahuan konten pedagogik (4 prediktor, butir 5-8); kemampuan mengembangkan materi dan sumber belajar (4

prediktor, butir 9-12); dan penguasaan TIK untuk penguatan materi (4 prediktor, butir 13-16). Total 16 butir. Instrumen variabel Kompetensi Pedagogik (X_2) dikembangkan dari indikator: perencanaan pembelajaran (6 prediktor, butir 1-6); pelaksanaan pembelajaran interaktif (6 prediktor, butir 7-12); evaluasi proses dan hasil belajar (5 prediktor, butir 13-17); dan kemampuan refleksi dan pengembangan diri (4 prediktor, butir 18-21). Total 21 butir. Instrumen variabel Penerapan *Deep Learning* (Y) dikembangkan dari indikator: *meaningful learning* (4 prediktor, butir 1-4); *mindful learning* (4 prediktor, butir 5-8); dan *joyful learning* (4 prediktor, butir 9-12). Total 12 butir.

Sebelum digunakan, instrumen diuji validitas (korelasi *Product Moment* Pearson) dan reliabilitas (Cronbach's Alpha) pada 10 responden di luar sampel. Nilai r-tabel untuk $df=8$ ($n-2$) pada $\alpha=0,05$ adalah 0,6319. Hasil uji validitas menunjukkan seluruh butir X_1 (16 butir) memiliki r-hitung antara 0,634–0,904; seluruh butir X_2 (21 butir) memiliki r-hitung antara 0,633–0,844; seluruh butir Y (12 butir) memiliki r-hitung antara 0,657–0,898; semuanya $> 0,6319$, dinyatakan valid. Uji

reliabilitas menghasilkan Cronbach's Alpha 0,942 (X_1), 0,953 (X_2), dan 0,923 (Y), semuanya $> 0,70$, dinyatakan reliabel.

Analisis data dilakukan dengan uji prasyarat (normalitas Kolmogorov-Smirnov, homogenitas Levene, linearitas) dan uji hipotesis menggunakan regresi linier berganda, uji t, uji F, serta koefisien determinasi (R^2) dengan bantuan SPSS.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Uji normalitas Kolmogorov-Smirnov menunjukkan nilai signifikansi untuk X_1 sebesar 0,138 dan X_2 sebesar 0,200 ($>0,05$), sehingga data berdistribusi normal. Uji homogenitas Levene menunjukkan nilai signifikansi varian Y atas X_1 sebesar 0,135 dan Y atas X_2 sebesar 0,706 ($>0,05$), sehingga varians homogen. Uji linearitas menunjukkan nilai signifikansi *deviation from linearity* untuk X_1 terhadap Y sebesar 0,212 dan X_2 terhadap Y sebesar 0,522 ($>0,05$), sehingga hubungan antar variabel bersifat linear.

Analisis regresi linier berganda menghasilkan persamaan: $Y = 0,665 + 0,367 X_1 + 0,276 X_2 + e$. Berikut ringkasan hasil uji regresi:

Tabel 1. Hasil Uji Regresi Linier Berganda

Variabel	Koefisien B	Std. Error	t- hitung	Sig.
Konstanta	0,665	4,673	3,142	0,004
Kompetensi Profesional (X_1)	0,367	0,117	3,145	0,004
Kompetensi Pedagogik (X_2)	0,276	0,081	2,389	0,003

Variabel dependen: Penerapan *Deep Learning*; $R^2 = 0,686$; Adjusted $R^2 = 0,667$; F-hitung = 36,032 (Sig. = 0,000). Uji parsial (t) untuk X_1 (kompetensi profesional) memperoleh t-hitung = 3,145 > t-tabel (2,028) dengan signifikansi 0,004 < 0,05, sehingga H_1 diterima: kompetensi profesional berpengaruh positif dan signifikan terhadap penerapan *deep learning*. Uji parsial untuk X_2 (kompetensi pedagogik) memperoleh t-hitung = 2,389 > 2,028 dengan signifikansi 0,003 < 0,05, sehingga H_2 diterima: kompetensi pedagogik berpengaruh positif dan signifikan terhadap penerapan *deep learning*. Uji simultan (F) memperoleh F-hitung = 36,032 > F-tabel (3,26) dengan signifikansi 0,000 < 0,05, sehingga H_3 diterima: secara bersama-sama kedua variabel berpengaruh signifikan terhadap penerapan *deep learning*. Koefisien determinasi $R^2 = 0,686$ berarti 68,6% variasi penerapan *deep*

learning dijelaskan oleh kompetensi profesional dan pedagogik, sedangkan 31,4% dijelaskan faktor lain di luar model.

Pengaruh kompetensi profesional terhadap penerapan *deep learning* dari hasil penelitian ini diperkuat oleh pernyataan Kusuma (2019) dan Setiowati (2024) bahwa kompetensi profesional mencakup penguasaan materi secara luas dan mendalam, struktur keilmuan, serta kemampuan mengembangkan materi secara kreatif. Dalam penelitian ini, indikator penguasaan materi pelajaran secara mendalam terbukti esensial: guru yang mampu menjelaskan konsep inti, mengaitkan antarkonsep, memahami latar filosofis materi, dan menguasai seluruh batang tubuh kurikulum dapat menyajikan pembelajaran yang tidak terpotong-potong, sehingga siswa mampu menghubungkan pengetahuan baru dengan pengalaman sebelumnya (*meaningful learning*). Hal ini sekaligus menjawab temuan pra-survei bahwa 80% guru masih mengandalkan ceramah dan penugasan buku paket—gejala dari penguasaan materi yang dangkal dan terlepas dari konteks. Indikator pengetahuan konten pedagogik

(*pedagogical content knowledge*) menjadi jembatan: guru yang mampu mendiagnosis kesulitan belajar, memilih representasi konsep (analogi, ilustrasi, model), mengembangkan contoh kontekstual, dan merancang urutan penyajian logis mengubah ceramah menjadi pembelajaran yang memicu inkuiri. Indikator kemampuan mengembangkan materi dan sumber belajar mencakup penyusunan modul ajar, pemanfaatan lingkungan sekitar dan sumber digital, pembuatan media sederhana, serta integrasi kearifan lokal. Ini menjawab kebutuhan pelatihan prioritas 73% guru. Indikator penguasaan TIK untuk penguatan materi memungkinkan guru mengakses platform digital, menggunakan software visualisasi, mengevaluasi kredibilitas informasi, dan mengintegrasikan teknologi *meaningful*, sehingga mengatasi kendala waktu dan keterbatasan sarana yang dikeluhkan 87% guru.

Pengaruh kompetensi pedagogik terhadap penerapan deep learning dari hasil penelitian ini sejalan dengan Amaliyah (2023), Ridwan (2024), dan Permendiknas No. 35 Tahun 2010. Indikator perencanaan pembelajaran (perumusan tujuan operasional, pemilihan materi HOTS,

pengorganisasian kegiatan dengan sistematis, integrasi karakter, perencanaan media yang variatif, penyusunan asesmen autentik) menjadi fondasi awal. Guru yang merencanakan dengan baik tidak akan terjebak pada ceramah karena setiap tahapan sudah dirancang untuk memicu keterlibatan aktif.

Indikator pembelajaran interaktif dan inspiratif (penggunaan metode variatif, pertanyaan pemantik analitis, pengelolaan diskusi demokratis, umpan balik konstruktif, penciptaan lingkungan inklusif, penggunaan teknologi) secara langsung meningkatkan keterlibatan siswa dalam inkuiri dan pemecahan masalah, yang merupakan inti *mindful learning*. Indikator evaluasi proses dan hasil belajar (teknik asesmen beragam, penilaian formatif-sumatif seimbang, analisis hasil untuk diagnosis, pemanfaatan hasil untuk perbaikan/pengayaan, pelibatan siswa dalam refleksi) mengubah evaluasi dari sekadar mengukur hafalan menjadi alat membangun metakognisi. Indikator kemampuan refleksi dan pengembangan diri (refleksi pasca-pembelajaran, keterbukaan terhadap masukan, partisipasi PKB, adaptasi temuan

refleksi ke praktik) menjamin perbaikan berkelanjutan. Keempat indikator ini secara kolektif mengatasi dominasi tugas hafalan (67%) dan rendahnya praktik refleksi (27%) yang ditemukan di lapangan.

Pengaruh simultan kompetensi profesional dan pedagogik yang dinyatakan dengan nilai R^2 sebesar 68,6% mengonfirmasi bahwa kedua kompetensi merupakan determinan utama penerapan *deep learning*. Temuan ini memperkuat argumentasi Yudhaningsih & Sari (2021) dan Mujtahid (2025) tentang pentingnya sinergi. Keterkaitan yang paling strategis terjadi antara penguasaan materi (profesional) dengan perencanaan (pedagogik). Guru yang menguasai filosofi materi dan mampu mengaitkan antarkonsep akan merumuskan tujuan yang tidak sekadar kognitif tingkat rendah, melainkan mendorong analisis dan evaluasi. Sebaliknya, perencanaan yang baik tanpa penguasaan materi hanya menghasilkan kegiatan yang terstruktur namun miskin substansi. Sinergi terjadi antara pengetahuan konten pedagogik (profesional) dengan pelaksanaan pembelajaran interaktif (pedagogik). Kemampuan mendiagnosis kesulitan belajar dan

memilih representasi konsep yang tepat, jika bertemu dengan keterampilan memulai pelajaran dengan pertanyaan pemantik dan mengelola diskusi demokratis, akan menciptakan pembelajaran yang benar-benar berpusat pada siswa. Demikian pula, kemampuan mengembangkan sumber belajar kontekstual (profesional) berpadu dengan evaluasi autentik (pedagogik) menghasilkan penugasan proyek yang mengukur pemahaman terintegrasi, bukan sekadar latihan soal. Terakhir, penguasaan TIK (profesional) dipandu oleh refleksi dan pengembangan diri (pedagogik) menghasilkan pemanfaatan teknologi bermakna dan terus disempurnakan. Dengan demikian, miskonsepsi 60% guru tentang *deep learning* sebagai sekadar belajar tuntas dapat dikoreksi

m
melalui penguatan simultan kedua kompetensi.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan, disimpulkan bahwa: (1) kompetensi profesional guru berpengaruh positif dan signifikan terhadap penerapan *deep learning* dengan koefisien regresi 0,367; (2)

kompetensi pedagogik guru berpengaruh positif dan signifikan dengan koefisien regresi 0,276; (3) secara simultan, kedua kompetensi berpengaruh signifikan terhadap penerapan *deep learning* dengan F-hitung=36,032 > F-tabel=3,26 dan $R^2=0,686$ (68,6%).

Kepala sekolah hendaknya mengubah paradigma supervisi dari administratif menjadi klinis kolaboratif, membentuk komunitas belajar profesional di sekolah, serta menerapkan penghargaan bagi guru menunjukkan peningkatan dalam *deep learning*. Guru membiasakan refleksi mandiri, memperdalam pengetahuan konten pedagogik, mengubah pola penugasan dari latihan hafalan ke penilaian autentik, serta terbuka terhadap masukan. Dinas Pendidikan perlu merancang program pelatihan terpadu yang memperkuat kompetensi profesional dan pedagogik secara seimbang, menyediakan platform digital daerah berisi contoh perangkat ajar, dan mengaktifkan kembali KKG/MGMP dengan fokus *lesson study*. Peneliti selanjutnya disarankan dengan menambahkan variabel moderator (kepemimpinan kepala sekolah, budaya organisasi) serta

menggunakan pendekatan campuran untuk menggali interaksi antardimensi secara lebih mendalam.

DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, N. (2025). Deep learning sebagai pendekatan pembelajaran di era Kurikulum Merdeka. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar*, 9(1), 45-58.
- Amaliyah, S. (2023). Kompetensi pedagogik guru dalam pengelolaan pembelajaran. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 14(2), 112-128.
- Eryanto, D. (2025). Tantangan implementasi deep learning di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 30(1), 78-94.
- Ekawati, R. (2017). Indikator kompetensi profesional guru di era digital. *Jurnal Manajemen Pendidikan*, 11(2), 89-104.
- Kemdikbudristek. (2022). Kurikulum Merdeka: Panduan pembelajaran dan asesmen. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.
- Kholisah, S. (2025). Karakteristik deep learning dalam perspektif pedagogi abad 21. *Jurnal Basicedu*, 9(2), 234-248.
- Kusuma, A. (2019). Kompetensi profesional guru: Teori dan implementasi. Penerbit Alfabeta.
- Lestari, T. (2019). Standar kompetensi guru dalam Undang-Undang Guru dan Dosen. *Jurnal Administrasi Pendidikan*, 16(1), 34-49.
- Lumbantobing, P. (2025). Strategi implementasi deep learning di

- sekolah dasar. Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia, 8(1), 67-82.
- Mujtahid, A. (2025). Peran guru sebagai fasilitator dalam pembelajaran mendalam. Jurnal Inovasi Kurikulum, 12(1), 45-62.
- Nurhijrah, S. (2025). Pengembangan profesionalisme guru melalui pembelajaran deep learning. Jurnal Profesi Pendidikan, 13(2), 156-172.
- Pratiwi, D. (2023). Kesenjangan kompetensi guru SD di wilayah Sumatra. Jurnal Penelitian Pendidikan, 29(1), 88-105.
- Rahmadani, F. (2025). Pendekatan deep learning dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Jurnal Cakrawala Pendidikan, 44(1), 112-128.
- Ridwan, M. (2024). Kompetensi pedagogik dan implikasinya terhadap hasil belajar. Jurnal Teknologi Pendidikan, 15(1), 34-51.
- Setiowati, N. (2024). Penguasaan materi pembelajaran sebagai inti kompetensi profesional. Jurnal Ilmu Keguruan, 12(2), 78-94.
- Yudhaningsih, D., & Sari, M. (2021). Sinergi kompetensi profesional dan pedagogik dalam implementasi kurikulum. Jurnal Manajemen Sekolah, 9(1), 56-73.