

## **Deep Learning untuk Mendukung Pemahaman Mendalam dalam Pembelajaran Matematika**

Sity Rahmy Maulidya<sup>1\*</sup>, Sri Ulfa Insani<sup>2</sup>, Zulfah<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai, Jl. Tuanku Tambusai No.23, Bangkinang, Kec. Bangkinang, Kabupaten Kampar, Riau, Indonesia.

E-mail: [srahmym@gmail.com](mailto:srahmym@gmail.com)

\* Corresponding Author

 <https://doi.org/10.31004/jerkin.v4i1.1729>

### ARTICLE INFO

#### Article history

Received: 02 July 2025

Revised: 08 July 2025

Accepted: 14 July 2025

#### Kata Kunci:

Pembelajaran Mendalam,  
Pembelajaran Interaktif,  
Berpikir Tingkat Tinggi.

#### Keywords:

Deep Learning, Interactive  
Learning, Higher Order  
Thinking Skill.

### ABSTRACT

Penelitian Pengabdian Masyarakat ini dilaksanakan untuk memberikan pemahaman mengenai *deep learning* dalam pembelajaran matematika. Selain itu, kegiatan ini juga membantu guru SD untuk menyusun kuis interaktif dengan bantuan Quizizz untuk menciptakan suasana evaluasi pembelajaran yang menyenangkan. Mengingat SD merupakan jenjang dasar yang menjadi basis kemampuan matematis pada pendidikan tingkat selanjutnya, diharapkan kegiatan ini guru dapat menciptakan lingkungan belajar yang bermakna dan tidak hanya dapat mendorong siswa mengembangkan kemampuan pemahaman konsep secara lebih mendalam namun juga keterampilan 4C yaitu berpikir kritis, kreatif, komunikasi dan mendalam, berpikir kritis, kreatif, komunikasi dan berkolaborasi secara efektif. Kegiatan yang diikuti oleh 30 guru SD ini tidak hanya menyajikan konsep *deep learning* dan implementasinya namun juga membantu guru menggunakan platform Quizizz sebagai media evaluasi pembelajaran yang menyenangkan. Berdasarkan hasil evaluasi, terdapat peningkatan signifikan dalam pemahaman guru terhadap *deep learning* dan penggunaan Quizizz, selain itu muncul juga semangat dan komitmen guru untuk mengimplementasikan pendekatan tersebut. Kegiatan ini diharapkan memberi sumbangsi yang positif dalam mempersiapkan siswa untuk menghadapi tantangan abad ke-21.

*This Community Service project aimed to introduce and enhance understanding of deep learning in mathematics education among elementary school teachers. The program also facilitated the use of Quizizz platform to help teachers create interactive and engaging assessment experiences. Considering that elementary education serves as the foundational stage for students' future mathematical competence, this initiative seeks to empower teachers to establish meaningful and effective learning experiences. The program not only promotes deeper conceptual understanding among students but also encourages the development of essential 21st-century skills, often referred to as the 4Cs: critical thinking, creativity, communication, and collaboration. Attended by 30 teachers, the program combined conceptual learning with practical implementation. Results showed a significant improvement in participants' understanding of deep learning and their ability to use Quizizz effectively. The initiative also fostered teacher enthusiasm and commitment to applying these approaches in the classroom. This program is expected to contribute positively to the development of meaningful learning environments and the cultivation of students' 21st-century skills, including critical thinking, creativity, communication, and collaboration.*



This is an open access article under the CC-BY-SA license.



**How to Cite:** Sity Rahmy Maulidya, et al (2025). *Deep Learning untuk Mendukung Pemahaman Mendalam dalam Pembelajaran Matematika*, 4(1). <https://doi.org/10.31004/jerkin.v4i1.1729>

## PENDAHULUAN

Pembelajaran matematika di Sekolah Dasar (SD) memegang peranan penting sebagai fondasi perkembangan kemampuan matematis pada tingkat selanjutnya dan sebagai dasar pengembangan pengetahuan dan keterampilan untuk membangun kualitas pendidikan di Indonesia. Pendidikan di sekolah dasar adalah tempat siswa ditanamkan dasar-dasar pengetahuan, keterampilan dan sikap yang menjadi dasar bagi kelanjutan pendidikan mereka di masa mendatang (Fatimah, Fajriyah, Zahra & Prasetyo, 2024). Lebih dari itu, pembelajaran matematika di tingkat SD merupakan salah satu pilar penting dalam upaya meningkatkan kualitas pendidikan bangsa Indonesia (Nurwidya, Wulandari, Handayani, Suci & Suprpto, 2025). Oleh sebab itu, melalui pembelajaran di SD diharapkan siswa memperoleh pengetahuan dasar yang kuat, karena pengetahuan matematika yang dibangun pada jenjang SD merupakan penghubung untuk mencapai berbagai kemampuan matematis lainnya di jenjang pendidikan selanjutnya (Pioke, Rivai, Pakaya & Abdullatif, 2022). Dengan demikian, pembelajaran matematika di tingkat SD hendaknya dioptimalkan agar mampu mengembangkan kemampuan berpikir siswa. Berkaitan dengan hal itu, dibutuhkan pembelajaran yang bermakna bagi siswa agar materi matematika mudah dan dapat dipahami secara mendalam serta dapat dihubungkan dengan pengetahuan baru di jenjang pendidikan selanjutnya.

Pada tingkat Sekolah Dasar siswa berada di tahapan perkembangan operasional konkret dan kemampuan berpikir abstrak terbatas. Pada tahapan perkembangan ini siswa mampu berpikir logis, sistematis, dan mampu memahami konsep sebab-akibat secara rasional. Meskipun siswa sudah mampu berpikir logis, namun siswa SD cenderung lebih terhubung dengan hal-hal konkret yang dapat mereka amati secara langsung. Oleh sebab itu, pembelajaran matematika hendaknya dikaitkan dengan peristiwa yang dekat dengan kehidupan siswa agar proses pembelajaran bermakna bagi siswa sehingga mendorong pemahaman matematisnya (Dewi, Mariana & Ekawati, 2023).

Kurangnya integrasi antara pembelajaran matematika dengan kehidupan nyata siswa merupakan sebuah tantangan dalam menciptakan proses pembelajaran yang interaktif dan mendalam. Akibat dari kurangnya keterkaitan matematika dengan aplikasi dunia nyata mengakibatkan siswa mengalami kesulitan dalam mendalami konsep matematika secara mendalam (Apriani & Sudiansyah, 2024). Lebih jauh dijelaskan, pembelajaran matematika yang melibatkan masalah dunia nyata akan lebih mudah menciptakan pembelajaran yang interaktif (Mailani, Setiawati, Surya & Armanto, 2022). Selain itu, kelebihan dari dikaitkannya konteks dunia nyata dengan materi pembelajaran matematika adalah siswa dapat membangun pemahaman yang lebih mendalam (Fatimah, Fitria, & Erita, 2023).

*Deep learning* adalah pendekatan pembelajaran yang membawa perubahan positif dalam pembelajaran matematika. Bukan hanya membantu siswa untuk memahami konsep matematika secara mendalam (Barokah & Mahmudah, 2025), namun *deep learning* juga mampu menciptakan suasana belajar yang interaktif (Mutmainnah, Adrias & Zulkarnaini, 2025). Selain itu, terdapat korelasi positif pada penerapan *deep learning* pembelajaran matematika dengan kemampuan berpikir kritis siswa SD (Mailani, Rarastika, Saragih, Butar & Tarigan, 2025). Lebih jauh, berdasarkan kajian 20 literatur didapatkan bahwa *deep learning* efektif dalam meningkatkan kemampuan analitis, pemecahan masalah, dan retensi jangka panjang siswa (Mailani, Rarastika, dkk, 2025).

Pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran juga memberikan pengaruh yang baik dalam proses pembelajaran matematika. Perpaduan *deep learning* dan pemanfaatan media interaktif juga terbukti membuat pembelajaran matematika lebih menarik, mendukung keaktifan siswa, dan membantu visualisasi konsep abstrak dalam matematika (Mailani, Rarastika, dkk, 2025). Lebih jauh, *deep learning* tidak hanya meningkatkan pemahaman konseptual, namun juga menciptakan suasana belajar yang lebih aktif, reflektif, dan mendorong siswa untuk berpikir tingkat tinggi. Media interaktif seperti Kahoot mampu meningkatkan keaktifan siswa dalam proses evaluasi pembelajaran karena bersifat menyenangkan (Mailani, Rarastika, dkk, 2025; Barokah & Mahmudah, 2025).

Quizizz merupakan aplikasi pemanfaatan AI (kecerdasan buatan) yang digunakan untuk membuat permainan kuis interaktif yang terbukti berdampak positif pada hasil belajar siswa. Berbeda dengan proses penilaian tradisional, dengan teknologi AI guru dapat melakukan proses evaluasi pembelajaran dengan mudah dan objektif, sehingga kesalahan subjektivitas dapat diminimalisir (Maulidya & Insani, 2024). Penggunaan kuis yang relatif mudah dan hasil penilaian yang cepat membuat Quizizz layak digunakan mengukur ketercapaian pembelajaran. Quizizz terbukti meningkatkan hasil belajar siswa SD dan memotivasi siswa karena lebih menarik dan menyenangkan dibandingkan evaluasi pembelajaran

dengan cara konvensional (Dermawan & Ramadhan, 2024). Lebih jauh, dengan fitur seperti papan peringkat langsung, umpan balik instant dan kuis interaktif menciptakan suasana kompetisi yang positif dan mendorong siswa untuk aktif berpartisipasi (Dermawan & Ramadhan, 2024). Papan peringkat menampilkan peringkat siswa secara *real-time*, sehingga memicu semangat saling berkompetisi. Umpan balik instan pada Quizizz membantu siswa memahami konsep yang salah karena langsung menampilkan jawaban yang benar. Kuis interaktif Quizizz dirancang dengan tampilan menarik sehingga membuat siswa bersemangat dan tidak merasa seperti mengerjakan tugas melainkan sebuah permainan yang seru. Tidak seperti kuis interaktif pada platform lain, guru dapat memanfaatkan *paper mode* pada Quizizz sehingga siswa SD tidak perlu membawa *handphone* atau perangkat digital untuk melaksanakan kuis ini. Guru tetap bisa membuat kuis, lalu mencetak lembar jawaban berisi kode QR untuk siswa, siswa menunjukkan jawaban dengan mengangkat kartu ke arah yang benar lalu guru dapat memindai jawaban siswa menggunakan aplikasi Quizizz di perangkat mereka.

Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) ini dilaksanakan untuk membantu guru SDN 024 TaraiBangun agar memiliki pengetahuan mengenai *Deep Learning* dan mampu menerapkannya dalam pembelajaran matematika. Pelatihan ini diharapkan memberi sumbangsi untuk peningkatan kualitas pembelajaran matematika di Sekolah Dasar. Kegiatan PKM ini secara khusus berkontribusi untuk mendukung pengembangan kompetensi guru dalam mensetting suasana dan lingkungan belajar yang mendorong proses berpikir kritis siswa dan menjadikan proses pembelajaran lebih bermakna dengan mengintegrasikan materi matematika dan konteks dunia nyata yang dekat dengan siswa serta pemanfaatan teknologi untuk kegiatan evaluasi pembelajaran yang menyenangkan.

Berdasarkan uraian tadi, maka kegiatan pengabdian masyarakat ini dirasa mampu mendorong guru untuk mengoptimalkan pembelajaran matematika di tingkat SD sehingga pembelajaran matematika menjadi bermakna. Kegiatan ini dilaksanakan di SDN 024 Tarai Bangun dengan harapan memberikan pengetahuan yang cukup untuk mengintegrasikan *deep learning* ke dalam proses pembelajaran matematika serta membuat evaluasi pembelajaran yang interaktif dengan Quizizz. Dengan demikian, diharapkan setelah kegiatan ini guru mumpuni menghadirkan pembelajaran matematika yang bermakna, interaktif, dan mendorong pemahaman yang mendalam bagi siswa.

## METODE

Pengabdian Kepada Masyarakat ini dilaksanakan di SDN 024 Tarai Bangun. Kegiatan ini diikuti oleh 30 orang guru matematika SDN 024 Tarai Bangun. Pelatihan yang berlangsung 1 hari pada tanggal 10 Mei 2025 ini bertujuan memberikan pengetahuan mengenai *deep learning*. Secara khusus melalui kegiatan ini guru dibekali pengetahuan dan informasi untuk dapat menerapkan *deep learning* dalam pembelajaran matematika, selain itu guru juga diberikan latihan paktik untuk membuat kuis/soal evaluasi dengan bantuan Quizizz. Adapun kegiatan PKM ini dilaksanakan melalui empat tahapan terstruktur, yaitu

### 1. Perencanaan

Pada tahapan ini dilakukan koordinasi dengan sekolah mitra bertujuan menyusun rencana pelaksanaan dan jadwal kegiatan. Tim berkoordinasi untuk mengundang guru peserta serta mengonfirmasi kehadiran. Tim PKM merancang materi mengenai *deep learning* yang mencakup konsep *deep learning*, penerapannya dalam pembelajaran matematika, serta Pengenalan Quizizz sebagai bahan evaluasi interaktif. Selain itu, tim juga menyusun instrumen evaluasi berupa kuisiner pre-test dan post-test yang bertujuan mengukur perubahan pemahaman setelah kegiatan PKM selesai. Tahapan ini juga mencakup penyusunan proposal ke LPPM Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai.

### 2. Pelaksanaan

Adapun kegiatan pelaksanaan ini mencakup 3 sesi, yakni sesi materi, sesi praktik dan sesi diskusi. Sesi materi ditandai dengan penyampaian konsep dasar *deep learning*, penerapan *deep learning* dalam pembelajaran matematika, dan Platform Quizizz sebagai media evaluasi interaktif. Sesi ke-2 yaitu praktik, peserta dibantu tim langsung mempraktikkan membuat kuis dengan Quizizz. Pada sesi ini seluruh peserta dibimbing hingga selesai menyusun kuis. Selanjutnya sesi terakhir berupa diskusi terbuka yang membahas lebih dalam mengenai tantangan serta strategi penerapan *deep learning* dalam pembelajaran matematika di lingkungan SDN 024 Tarai Bangun. Kegiatan diakhiri dengan

pengisian kuisioner untuk melihat seberapa jauh pengaruh kegiatan dalam memberikan pengetahuan dan pemahaman mengenai *deep learning* dan implementasinya.

3. Observasi dan Evaluasi

Tahapan ini mencakup kegiatan observasi di sekolah setelah kegiatan pelatihan selesai. Evaluasi ditujukan untuk menilai bagaimana keterlaksanaan kegiatan maupun hambatan dan respond peserta untuk menindaklanjuti kegiatan lanjutan yang selaras dengan program kegiatan ini.

4. Refleksi

Refleksi dilakukan bersama antara tim PKM guna mengetahui bagaimana proses pelaksanaan kegiatan serta kemungkinan kegiatan lanjutan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) yang telah dilaksanakan di SDN 024 Tarai Bangun terlaksana pada hari Sabtu, 10 Mei 2024 ini diikuti oleh 30 orang guru. Kegiatan ini terbagi atas 3 sesi, sesi materi, sesi praktik dan juga sesi diskusi. Sesi pertama ditandai dengan pemaparan materi dari tim ahli. Selanjutnya sesi praktik ditandai dengan perancangan pembelajaran matematika oleh masing-masing guru dengan menekankan pada 3 pilar *deep learning* dan juga praktik membuat soal kuis dengan bantuan Quizizz. Lalu ditutup dengan sesi diskusi yaitu penyampaian ulasan, kesan maupun pertanyaan dari peserta. Seluruh sesi pada kegiatan PKM berjalan lancar dan diikuti oleh seluruh peserta dengan baik. Pada sesi materi, pemateri menyampaikan wawasan dan teori mengenai konsep dan pengertian *deep learning*, kerangka pembelajaran mendalam, implementasi pembelajaran mendalam dan langkah-langkah pembuatan kuis dengan Quizizz. Selanjutnya, peserta mengikuti sesi praktik yaitu pelatihan pembuatan kuis interaktif Quizizz. Pada sesi ini para peserta langsung mempraktikkan cara membuat kuis interaktif dengan bimbingan panitia. Peserta praktik membuat soal sesuai materi dan kelas pengajaran masing-masing guru. Seluruh peserta antusias dalam praktik pembuatan kuis Quizizz dan tidak ditemukan kesulitan yang berarti. Seluruh peserta berhasil mempraktikkan pembuatan soal evaluasi dengan Quizizz. Selanjutnya kegiatan ditutup dengan mengisi kuisioner untuk mengukur persepsi guru terhadap *deep learning* dan kesan setelah mengikuti kegiatan PKM ini. Kesan positif terhadap kegiatan ini terlihat dari hasil kuisioner yang telah diisi oleh seluruh peserta.

Pembelajaran di Sekolah Dasar adalah fondasi penting untuk siswa mengembangkan berbagai keterampilan di jenjang pendidikan menengah hingga perguruan tinggi, untuk itu pembelajaran matematika hendaknya bermakna agar pemahaman mendalam, bermakna dan dapat dihubungkan dengan pengetahuan baru. Bukan hanya merujuk pada bantuan kecerdasan buatan, namun *deep learning* juga menekankan proses belajar aktif, reflektif, dan bermakna (Barokah & Mahmudah, 2025). Proses pembelajaran dengan *deep learning* menekankan 3 prinsip penting, yaitu *mindful* (berkesadaran), *meaningful* (bermakna), dan *joyful* (menyenangkan) (Nabila, Septiani, Fitriani & Asrin, 2025). Lebih jauh, Prinsip *mindful* maksudnya ialah membantu siswa terlibat aktif dan sadar terhadap proses pembelajaran yang sedang dijalani yang ditandai dengan kegiatan siswa benar-benar memperhatikan dan mempertanyakan fenomena yang diamati bukan hanya sekedar menghafal, prinsip *meaningful* ialah menciptakan pembelajaran yang bersumber dari pengalaman nyata dan terintegrasi dengan kehidupan sehari-hari siswa, sedangkan prinsip *joyful* ialah menekankan pada proses pembelajaran yang memicu siswa memiliki rasa ingin tahu yang lebih dan menyenangkan bagi mereka (Nabila, Septiani, Fitriani & Asrin, 2025).

PKM yang telah dilaksanakan dapat dikatakan berhasil mencapai tujuan, baik dari keterlaksanaan kegiatan maupun target kehadiran peserta. Penyampaian materi di sesi 1 diikuti oleh seluruh peserta dan peserta juga aktif bertanya. Sesi 2 juga tuntas diikuti oleh seluruh peserta, mereka antusias mengikuti langkah-langkah pembuatan kuis interaktif dengan platform Quizizz. Setelah kegiatan ini selesai panitia melakukan evaluasi dengan pemberian kuisioner untuk menilai bagaimana pelaksanaan dan umpan balik yang bisa diberikan pada kegiatan selanjutnya. Dari hasil kuisioner yang dikumpulkan, diperoleh bahwa terdapat peningkatan pemahaman yang signifikan mengenai *deep learning*, implementasinya dan peranan serta pengaplikasian Quizizz dalam proses pembelajaran.

## SIMPULAN

Dari PKM yang telah dilaksanakan di SDN 024 Tarai Bangun, peserta telah memiliki pengetahuan dan pengalaman merancang pembelajaran *deep learning*. Lebih jauh lagi, peserta sudah mendesain

pembelajaran matematika dengan 3 prinsip *deep learning*, dan peserta juga sudah bisa menggunakan platform Quizzizz sebagai variasi dalam evaluasi pembelajaran yang lebih interaktif. Selain peserta PKM menjadi bertambah wawasannya mengenai *deep learning*, kegiatan ini juga memberikan kontribusi langsung dalam usaha pemerintah untuk meningkatkan mutu pembelajaran dan mempersiapkan siswa yang memenuhi kompetensi abad 21.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Kepala Sekolah SD Negeri 024 Tarai Bangun dan seluruh guru atas keikutsertaan dan antusiasme dalam kegiatan pelatihan ini. Kegiatan pelatihan ini terlaksana dengan baik tentunya atas bantuan dan antusiasme Bapak/Ibu SD Negeri 024 Tarai Bangun.

### REFERENSI

- Apriani, F., & Sudiansyah, S. (2024). Dampak Kurangnya Praktik Dalam Pelajaran Matematika: Pentingnya Latihan Terstruktur Bagi Pemahaman Konsep Matematika. *AL KHAWARIZMI: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 40-49.
- Barokah, N., & Mahmudah, U. (2025). Transformasi pembelajaran matematika SD melalui deep learning: Strategi untuk meningkatkan motivasi dan prestasi. *Bilangan: Jurnal Ilmiah Matematika, Kebumian dan Angkasa*, 3(3), 48-61.
- Dermawan, D. A., & Ramadhan, A. (2024). Pembelajaran Matematika Melalui Media Game Quizzizz Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *ALACRITY: Journal of Education*, 381-390.
- Dewi, I. S., Mariana, N., & Ekawati, R. (2023). Transformasi Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar Melalui Pendekatan Dilemma Story Pedagogy. *Cetta: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 6(3), 566-579.
- Fatimah, F., Fitria, Y., & Erita, Y. (2023). Pengaruh pembelajaran tematik terpadu connected terhadap pembelajaran matematika siswa sekolah dasar. *Jurnal Perseda: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 6(2), 110-120.
- Maulidya, S. R., & Insani, S. U. (2024). Pemanfaatan Artificial Intelligence (AI) dalam Pembelajaran SMP. *Jurnal Pengabdian Masyarakat dan Riset Pendidikan*, 3(2), 56-59.
- Fatimah, S., Fajriyah, R. Z., Zahra, F. F., & Prasetyo, S. P. (2024). Integrasi Etnomatematika dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar Berbasis Kesenian Tari Budaya Lampung. *Al-Madrasah: Jurnal Ilmiah Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah*, 8(4), 1631-1640.
- Mailani, E., Rarastika, N., Saragih, H. A., Butar, G. J. P. B., & Tarigan, O. G. (2025). Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas 3 SD Melalui Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Deep Learning Dan Media Interaktif. *Journal Educational Research and Development/ E-ISSN: 3063-9158*, 1(4), 417-424.
- Mailani, E., Setiawati, N. A., Surya, E., & Armanto, D. (2022). Implementasi Realistics Mathematic Education dalam Meningkatkan Keterampilan Berfikir Tingkat Tinggi/HOTS pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 6813-6821.
- Maulidya, S. R., & Insani, S. U. (2024). Pemanfaatan Artificial Intelligence (AI) dalam Pembelajaran SMP. *Jurnal Pengabdian Masyarakat dan Riset Pendidikan*, 3(2), 56-59.
- Mutmainnah, N., Adrias, A., & Zulkarnaini, A. P. (2025). Implementasi pendekatan deep learning terhadap pembelajaran matematika di sekolah dasar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(01), 848-871.
- Nabila, S. M., Septiani, M., Fitriani, F., & Asrin, A. (2025). Pendekatan Deep Learning untuk Pembelajaran IPA yang Bermakna di Sekolah Dasar. *Primera Educatia Mandalika: Elementary Education Journal*, 2(1), 9-20.
- Nurwidya, M. P., Wulandari, H. D., Handayani, A., Suci, K. M. M. T., & Suprpto, F. (2025). Peningkatan Kapasitas SDM Tenaga Pendidik dalam Menjamin Kualitas Pembelajaran Matematika di Tingkat Sekolah Dasar. *Bappenas Working Papers*, 8(1), 95-110.
- Pioke, I., Rivai, S., Pakaya, W. C., & Abdullatif, N. (2022). Hubungan Antara Kemampuan Awal Matematika Dengan Hasil Belajar Siswa Kelas 5 SDN 08 Paguyaman. *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 8(2), 803-808.