

IMPLEMENTASI METODE DEEP LEARNING PADA MATA PELAJARAN MATEMATIKA DI SD PATRA DHARMA 3

Zulfikar Yaqin¹, Chintya Indrastyawati²

Sekolah Tinggi Agama Islam Balikpapan, Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Email: zulfikaryaqin396@gmail.com¹, cinthya.indrasty@gmail.com²

ABSTRACT

Education has a very important role to shape a person's character in responding to problems and challenges of life in the future, the Deep Learning approach has 3 principles, namely meaningful learning, mindful learning, and joyful learning. This study aims to provide a theory in developing deep learning method learning in elementary schools, especially in Mathematics subjects, the method used by researchers is qualitative with a descriptive approach because researchers want to describe the conditions that will be observed in the field more specifically and in depth, From the results of observations conducted by researchers at Patra Dharma 3 Elementary School Balikpapan that how this deep learning approach can be applied systematically and practically to student experiences.

Keywords : Deep Learning, Education, Mathematics Learning

ABSTRAK

Pendidikan memiliki peran yang sangat penting untuk membentuk karakter seseorang dalam menyikapi permasalahan dan tantangan hidup di masa depan, pendekatan Deep Learning memiliki 3 prinsip yaitu meaningful learning, mindful learning, dan joyful learning. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan teori dalam mengembangkan pembelajaran metode deep learning di sekolah dasar terutama pada mata Pelajaran Matematika, metode yang di gunakan oleh peneliti adalah kualitatif dengan pendekatan deskriptif karena peneliti ingin mendeskripsikan keadaan yang akan di amati di lapangan dengan lebih spesifik dan mendalam, Dari hasil observasi yang di lakukan oleh peneliti di SD Patra Dharma 3 Balikpapan bahwa bagaimana pendekatan deep learning ini dapat di terapkan secara sistematis dan praktis pada pengalaman siswa.

Kata Kunci : Deep Learning, Pendidikan, Pembelajaran Matematika

Article History

Received: Januari 2026

Reviewed: Januari 2026

Published: Januari 2026

Plagiarism Checker No 234

Copyright : Author

Publish by : Sindoro



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

PENDAHULUAN

Pendidikan memiliki peran yang sangat penting untuk membentuk karakter seseorang dalam menyikapi permasalahan dan tantangan hidup di masa depan. Di Indonesia, pendidikan formal memiliki beberapa tingkatan mulai dari kanak-kanak sampai dewasa sehingga siap untuk mengikuti dunia kerja. Salah satu tahapan penting dalam dunia pendidikan adalah pendidikan Sekolah Dasar, yang mana pada tingkatan ini peserta didik dibekali dengan kemampuan dasar seperti belajar membaca, menulis dan berhitung hingga pembelajaran konsep dasar lainnya.

Namun adanya perkembangan zaman yang sangat pesat teknologi yang makin hari makin canggih tentunya makin memudahkan akses pekerjaan manusia khususnya dalam dunia pendidikan, dalam dunia pendidikan anak-anak tidak hanya di bekali informasi-informasi yang tercantum dalam buku saja namun juga dapat mengakses informasi di Internet dan media sosial lainnya.

Perkembangan dunia saat ini telah memasuki era revolusi industri 4.0 dan society 5.0 dimana hampir seluruh aktivitas kehidupan manusia bergantung pada internet dan teknologi digital (Nastiti & Ni'mal'Abdu, 2020). Pemanfaatan teknologi dalam pendidikan dapat menjadi pendukung utama dalam menciptakan pembelajaran yang inklusif, inovatif dan relevan dengan tuntutan zaman (Jenita et al., 2023), Oleh karena itu salah satu pembelajaran yang akan di jalankan dalam kehidupan nyata oleh anak-anak adalah Pembelajaran Matematika.

Mengajar matematika merupakan tantangan utama dalam memenuhi beragam kebutuhan siswa di dalam kelas. Setiap siswa memiliki gaya belajar, tingkat kemampuan, dan kecepatan belajar yang berbeda-beda (Puspitasari et al., 2024). Pengajaran matematika di sekolah dasar memiliki tujuan utama untuk membangun dasar pemahaman konsep matematis yang kuat bagi setiap siswa (Masitoh & Prabawanto, 2016). Salah satu tujuan pembelajaran matematika di tingkat ini adalah untuk mengembangkan kemampuan berpikir logis, kritis, dan kreatif melalui pemecahan masalah matematika. Selain itu, matematika juga diajarkan dengan tujuan untuk membantu siswa memperoleh keterampilan yang diperlukan dalam kehidupan sehari-hari.

Pendekatan Deep Learning (deep learning) mulai banyak digunakan untuk mendukung proses pembelajaran yang lebih bermakna di sekolah dasar. Sebagaimana diungkapkan oleh Mutmainnah, Adrias, dan Zulkarnaini (2025), deep learning dalam pembelajaran matematika memperkuat kapasitas berpikir analitis siswa, terutama dalam aktivitas berpikir tingkat tinggi seperti berpikir kritis dan pemecahan masalah yang sistematis, Hendrianty et al., (2024) menekankan bahwa membangun pola pikir deep learning guru sekolah dasar merupakan proses struktural yang melibatkan pengembangan kurikulum konseptual, pelatihan intensif, dan strategi pembelajaran interaktif. Hal ini menunjukkan bahwa aspek manajerial dan inovasi pendidikan tidak dapat dipisahkan dari keberhasilan pembelajaran mendalam.

Penelitian ini juga di latar belakangi oleh penelitian terdahulu yakni Nurul Mutmainnah dari hasil penelitiannya bahwa hasilnya dapat memiliki dampak positif dalam meningkatkan pemahaman dan mendorong keterlibatan siswa untuk aktif belajar.

Menurut Paul Ramsden dalam *Learning to Teach in Higher Education* (1992), *deep learning* memungkinkan siswa untuk tidak hanya mengingat informasi, tetapi juga memahami dan mengaplikasikannya dalam berbagai konteks. Pembelajaran ini menuntut keterlibatan aktif siswa, di mana mereka belajar berpikir kritis, memecahkan masalah, dan membangun keterkaitan antara teori dan praktik.

Implementasi Deep Learning meliputi prinsip-prinsip pembelajaran yang merupakan bagian dasar karakteristik pembelajaran mendalam. Pendekatan ini berpijak pada tiga elemen fundamental, yang pertama yaitu Meaningful Learning dalam artian bermakna, menjadi fondasi pertama dan merupakan elemen utama dalam pembelajaran pendekatan berbasis Learning, pendekatan Deep ini memungkinkan peserta didik dalam memahami pembelajaran lebih mendalam dan komprehensif. (Kholifah Al Marah Hafidzhoh et al., 2023) Mindful Learning dalam artian mendalam, sebagai elemen kedua, berperan penting dalam mengembangkan kesadaran dan keterlibatan aktif peserta didik dalam proses pembelajaran. (Diputera, 2024). Joyful Learning dalam artian menggembirakan, sebagai elemen ketiga, memberikan dimensi emosional yang penting dalam proses pembelajaran. (Nur, 2019)

METODE PELITIAN

Dalam penulisan ini penulis menggunakan metode kualitatif Metode penelitian kualitatif menurut Saryono (2010) merupakan sebuah penelitian yang akan digunakan untuk menemukan

menjelaskan menggambarkan dan menyelidiki suatu fenomena yang tidak dapat diukur dengan angka kuantitatif. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas IV, peneliti melakukan penelitian pada tanggal 11 Desember 2025, teknik pengumpulan data, dalam penelitian ini dengan cara observasi (pengamatan) wawancara (interview) dan dokumentasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti di SD Patra Dharma 3 Balikpapan bahwa bagaimana pendekatan *deep learning* ini dapat diterapkan secara sistematis dan praktis pada pengalaman siswa, Dimulai dari suasana kelas, metode dalam pembelajaran, sampai keterlibatan siswa dalam belajar. Semua aspek tersebut dirancang untuk memberikan pengertian bahwa siswa tidak hanya belajar tentang matematika akan tetapi menjadikan suatu keterampilan yang nyata dengan kehidupan sehari-hari. Semua aspek tersebut direncanakan untuk mendukung pemahaman yang lebih mendalam dan teratur sehingga bisa berdampak bagi kehidupan siswa serta memberikan pencerahan bahwa matematika bukan hanya sekedar mata pelajaran di sekolah, melainkan dapat menjadi suatu keterampilan yang memiliki relevansi langsung dengan kehidupan sehari-hari.

Deep Learning menurut ibu (wiwid purwaningsih, S.Pd 2025) selaku wali kelas 4C adalah pembelajaran yang mana lebih menekankan pemahaman konsep secara mendalam penguasaan kompetensi yang dimiliki siswa serta pembelajaran *deep learning* ini menekankan keterlibatan siswa secara aktif dalam proses belajar mengajar jadi metode pembelajaran ini siswa lebih aktif kemudian siswanya ditekan kepada pemahaman konsep secara mendalam. Pembelajaran matematika dengan metode *deep learning* di SD Patra Dharma 3 Balikpapan materi yang diajarkan juga sangat relevan dengan pengalaman siswa dan lingkungan siswa. sehingga siswa tidak hanya menghafal rumus, tetapi mampu memahami makna dari setiap konsep matematika yang dipelajari dan mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari.

Dalam pembelajaran ini, guru berperan sebagai fasilitator yang membimbing siswa untuk menemukan konsep melalui kegiatan eksplorasi, diskusi, pemecahan masalah, serta kerja kelompok. Melalui penerapan metode *deep learning* pada pembelajaran matematika di SD Patra Dharma 3 Balikpapan, siswa dilatih untuk berpikir kritis, logis, dan kreatif. Kegiatan pembelajaran dirancang agar siswa dapat mengaitkan materi dengan situasi nyata di lingkungan sekitar, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna dan tidak bersifat abstrak. Dengan demikian, siswa lebih mudah memahami konsep, memiliki rasa percaya diri dalam menyelesaikan masalah, serta menunjukkan peningkatan dalam penguasaan kompetensi dasar.

Strategi yang telah diterapkan dalam pembelajaran matematika dengan metode *deep learning* salah satunya adalah dengan menggunakan pembelajaran berbasis model project Pembelajaran matematika pada materi simulasi Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) dan Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) memerlukan pendekatan yang mampu membangun pemahaman konsep secara mendalam. Peserta didik sering mengalami kesulitan karena pembelajaran masih berorientasi pada prosedur dan hafalan Oleh karena itu, penerapan pembelajaran *deep learning* yang mengintegrasikan prinsip *meaningful*, *mindful*, dan *joyful learning* melalui model *Project Based Learning* (PjBL) menjadi alternatif yang relevan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika. Maka Ibu Widarti mengungkapkan bahwa guru tidak hanya mengajarkan konsep-konsepnya akan tetapi ada tujuannya, tujuannya adalah siswa dapat menentukan faktor dan kelipatan bilangan serta siswa dapat menyelesaikan masalah tersebut dalam kehidupan sehari-hari.

Oleh karena itu, penerapan pembelajaran *deep learning* yang mengintegrasikan prinsip *meaningful*, *mindful*, dan *joyful learning* melalui model *Project Based Learning* (PjBL) menjadi alternatif yang relevan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika. Prinsip *meaningful learning* diwujudkan melalui penyajian seperti, saat siswa dapat menggabungkan konsep akademik dengan pengalaman nyata mereka, contoh saat si A dan si B berenang jadi mereka dapat belajar pada saat apa si A dan si B bertemu bersama untuk berenang. Dalam

konteks ini siswa tidak hanya belajar akademik tetapi juga tahu bagaimana penerapan dalam kehidupan sehari-hari mereka. Pendekatan ini serupa dengan penelitian (Rahma, 2013) yang menyatakan bahwa pembelajaran Bermakna terjadi ketika seseorang mempelajari hal baru dengan menghubungkannya ke dalam struktur pengetahuan yang telah mereka miliki. Dalam proses belajar, individu membangun pemahaman mereka sendiri dengan mengaitkan pengalaman, fenomena, dan fakta baru dengan pengetahuan yang sudah ada. (Rahma, 2018)

Prinsip *mindful learning* diterapkan dengan mendorong peserta didik untuk berpikir secara sadar, reflektif, dan terarah selama proses pembelajaran. Pada tahap perencanaan dan pelaksanaan proyek, peserta didik diajak menganalisis permasalahan, menentukan strategi penyelesaian, serta memberikan alasan logis dalam memilih penggunaan FPB atau KPK. Ibu Widarti mengatakan bahwa setiap siswanya di ajak untuk menganalisis suatu kasus nyata contoh menentukan si A dan si B akan bertemu kembali di tempat yang sama berdasarkan jadwal rutin, dari contoh tersebut maka siswa berpikir bagaimana cara untuk menentukan nilai KPK Guru berperan sebagai fasilitator yang membimbing proses berpikir melalui pertanyaan pemantik dan diskusi reflektif, sehingga peserta didik mampu mengaitkan pengetahuan awal dengan konsep baru secara mendalam.

Selain itu, penerapan *mindful learning* juga tampak pada tahap refleksi dan evaluasi pembelajaran. Peserta didik diberi kesempatan untuk mengungkapkan kembali proses berpikir yang telah mereka lakukan, menjelaskan langkah-langkah penyelesaian, serta menyampaikan kesulitan yang dihadapi selama pembelajaran. Melalui kegiatan ini, siswa tidak hanya berfokus pada hasil akhir, tetapi juga pada proses memahami konsep FPB dan KPK secara bermakna. Ibu Widarti juga menekankan pentingnya suasana kelas yang kondusif dan terbuka, sehingga peserta didik merasa nyaman untuk bertanya, mengemukakan pendapat, dan belajar dari kesalahan. Dengan bimbingan guru, siswa diajak menyadari alasan penggunaan FPB atau KPK dalam berbagai konteks kehidupan sehari-hari, seperti pengaturan jadwal, pembagian kelompok, maupun perhitungan waktu.

Prinsip *joyful learning* diintegrasikan melalui aktivitas proyek yang melibatkan kerja kelompok, diskusi interaktif, serta penggunaan media kreatif seperti poster, infografis, atau simulasi sederhana. Suasana belajar yang menyenangkan dan kolaboratif membuat peserta didik lebih antusias dan termotivasi dalam mengikuti pembelajaran. Kegiatan presentasi pada saat setelah guru menjelaskan materi juga memberikan ruang bagi peserta didik untuk mengekspresikan ide dan meningkatkan rasa percaya diri.

Di kelas 4C, penerapan *joyful learning* terlihat jelas ketika peserta didik dibagi ke dalam beberapa kelompok kecil untuk mengerjakan proyek terkait materi FPB dan KPK. Setiap kelompok mendapatkan tugas berupa permasalahan kontekstual yang dekat dengan kehidupan sehari-hari, misalnya menentukan waktu kegiatan bersama berdasarkan jadwal latihan dan kegiatan rutin beberapa siswa.

Ibu Widarti memfasilitasi kegiatan dengan menyediakan media pembelajaran yang menarik, seperti kertas warna, spidol, dan lembar kerja kreatif, sehingga peserta didik dapat menuangkan hasil pemikirannya dalam bentuk poster atau infografis sederhana. Aktivitas ini membuat siswa merasa senang dan tidak terbebani, karena mereka belajar sambil berkreasi. Suasana kelas pun menjadi lebih hidup, ditandai dengan interaksi positif antar siswa dan keterlibatan aktif hampir seluruh peserta didik.

Pada tahap presentasi, setiap kelompok diberi kesempatan untuk menjelaskan hasil pekerjaannya di depan kelas. Peserta didik lain diajak untuk memberikan tanggapan atau pertanyaan secara santun. Kegiatan ini tidak hanya melatih kemampuan komunikasi, tetapi juga menumbuhkan rasa percaya diri dan keberanian siswa dalam menyampaikan pendapat. Dengan suasana belajar yang menyenangkan dan kolaboratif tersebut, prinsip *joyful learning* di kelas 4C dapat terlaksana secara optimal dan memberikan pengalaman belajar yang bermakna bagi peserta didik.

Melalui model Project Based Learning yang berlandaskan prinsip *meaningful*, *mindful*, dan *joyful learning*, pembelajaran FPB dan KPK dapat menciptakan pengalaman belajar yang mendalam (*deep learning*). Peserta didik tidak hanya memahami konsep secara prosedural, tetapi juga mampu menjelaskan, menerapkan, dan merefleksikan penggunaan FPB dan KPK dalam berbagai konteks. Dengan demikian, implementasi pembelajaran ini terbukti efektif dalam meningkatkan keterlibatan aktif, pemahaman konseptual, serta kemampuan berpikir kritis peserta didik. Meskipun pendekatan *Deep Learning* telah membawa banyak manfaat dalam pembelajaran. Selain itu, Ibu Widarti Purwaningsih, S.Pd. menjelaskan bahwa tantangan tersebut berpengaruh langsung terhadap proses pembelajaran di kelas. Pola pikir *fixed mindset* yang dimiliki sebagian peserta didik menyebabkan mereka kurang percaya diri dalam menyelesaikan soal matematika, khususnya yang menuntut penalaran dan pemahaman konsep secara mendalam. Siswa cenderung menunggu jawaban dari guru atau teman, serta enggan mengemukakan pendapat karena khawatir jawabannya salah. Hal ini menjadi hambatan dalam penerapan pembelajaran berbasis *deep learning* yang menuntut keaktifan dan keberanian berpikir kritis.

Di sisi lain, keterbatasan kompetensi guru juga menjadi tantangan tersendiri. Ibu Widarti mengungkapkan bahwa belum semua guru mendapatkan pelatihan yang memadai terkait penerapan metode *deep learning*, terutama dalam merancang pembelajaran yang terintegrasi dengan prinsip *mindful*, *meaningful*, dan *joyful learning*. Akibatnya, guru perlu berusaha secara mandiri untuk mencari referensi, berdiskusi dengan rekan sejawat, serta mencoba menyesuaikan metode pembelajaran dengan karakteristik peserta didik di kelas.

Meskipun demikian, Ibu Widarti tetap berupaya mengatasi tantangan tersebut dengan memberikan motivasi positif kepada siswa, menanamkan keyakinan bahwa setiap anak mampu belajar matematika, serta menciptakan suasana kelas yang aman dan mendukung. Guru juga secara bertahap meningkatkan kompetensi profesional melalui kegiatan belajar mandiri dan refleksi pembelajaran. Dengan upaya tersebut, diharapkan penerapan metode *deep learning* di kelas dapat berjalan lebih optimal dan memberikan dampak positif terhadap perkembangan kemampuan berpikir dan sikap belajar peserta didik.

KESIMPULAN

Dari hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti di SD Patra Dharma 3 Balikpapan bahwa bagaimana pendekatan *deep learning* ini dapat diterapkan secara sistematis dan praktis pada pengalaman siswa, Dimulai dari suasana kelas, metode dalam pembelajaran, sampai keterlibatan siswa dalam belajar, Strategi yang telah diterapkan dalam pembelajaran matematika dengan metode *deep learning* salah satunya adalah dengan menggunakan pembelajaran berbasis model project Pembelajaran matematika pada materi Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) dan Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) memerlukan pendekatan yang mampu membangun pemahaman konsep secara mendalam, tentunya ada beberapa tantangan dalam penerapan metode *deep learning* di SD Patra Dharma 3 Balikpapan, salah satunya adalah Pola pikir *fixed mindset* yang dimiliki sebagian peserta didik menyebabkan mereka kurang percaya diri dalam menyelesaikan soal matematika, khususnya yang menuntut penalaran dan pemahaman konsep secara mendalam. Dan yang berikutnya adalah akses kemampuan guru masih terbatas karena kurangnya pelatihan.

DAFTAR PUSTAKA

- Diputera, A. M. (2024). *Memahami Konsep Pendekatan Deep Learning dalam Pembelajaran*. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2023.100137>
- Hendrianty, B. J., Ibrahim, A., Iskandar, S., & Mulyasari, E. (2024). *Membangun Pola Pikir Deep Learning Guru Sekolah Dasar*. *Kalam Cendekia: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 12(3). <https://doi.org/10.20961/jkc.v12i3.96699>
- Kholifah Al Marah Hafidzhoh, NisaNadia Madani, ZahraAulia, &Dede Setiabudi. (2023). *BelajarBermakna (Meaningful Learning)Pada Pembelajaran Tematik*. *Student Scientific CreativityJournal*, 1(1), 390-397. <https://doi.org/10.55606/sscj-amik.v1i1.1142>
- Masitoh, I., & Prabawanto, S. (2016). *Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika dan Kemampuan Berfikir Kritis Matematis Siswa Kelas V Sekolah Dasar Melalui Pembelajaran Eksploratif*. *EduHumaniora| Jurnal Pendidikan Dasar Kampus Cibiru*, 7(2), 186-197.
- Nastiti, F. E., & Ni'mal'Abdu, A. R. (2020). *Kesiapan pendidikan Indonesia menghadapi society 5.0*. *Jurnal era Kajian Teknologi Pendidikan*, 5(1), 61-66.
- Nur, S. (2019). *Pendekatan Joyful Learning Sebagai Metode Pembelajaran Pendidikan Kependudukan & Lingkungan Hidup (PKLH) di Madrasah Ibtidaiyah*. *Ekspose: Jurnal Penelitian Hukum Dan Pendidikan*, 16(2), 376. <https://doi.org/10.30863/ekspose.v16i2.98>
- Puspitasari, I., Kusumaningrum, P. H., Ardiningsih, S., Dinarti, S., & Wahyuningsih, T. (2024). *Implementasi Pembelajaran Diferensiasi dalam Mengatasi Keberagaman Gaya Belajar Siswa di Sekolah Dasar*. *Khatulistiwa: Jurnal Pendidikan Dan Sosial Humaniora*, 4(1), 82-93.
- Rahmah, N. (2018). *Belajar Bermakna Ausubel*. *Al- Khwarizmi: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 1(1), 43-48. <https://doi.org/10.24256/jpmipa.v1i1.54>
- Ramsden, P. (1992). *Learning to teach in higher education*. London, UK: Routledge.