

## IMPLEMENTASI PENDEKATAN *DEEP LEARNING* TERHADAP PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI SEKOLAH DASAR

Nurul Mutmainnah<sup>1\*</sup>, Adrias Adrias<sup>2</sup>, Aissy Putri Zulkarnaini<sup>3</sup>  
<sup>1</sup><sup>2</sup><sup>3</sup>Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Negeri Padang  
[1Nurulmutmainnah251106@gmail.com](mailto:Nurulmutmainnah251106@gmail.com) [2adrias@fip.unp.ac.id](mailto:adrias@fip.unp.ac.id)  
[3aissyputri@unp.ac.id](mailto:aissyputri@unp.ac.id)  
*corresponding author\**

### ABSTRACT

*Deep learning is defined as an approach that emphasizes conceptual understanding and critical application of knowledge. The research aims to provide both theoretical and functional assistance in developing deep learning approaches that fit the context of elementary schools especially in mathematics learning. The methods used are qualitative with an engineering triangulation approach, including observations and interviews. The study subjects consisted of teachers and students in elementary schools. The collected data is analyzed through data reduction, data presentation, and conclusions. The results of the study show that the application of Deep Learning to mathematical studies has a positive effect on students' understanding. This method encourages students' active involvement through various interactive activities, such as simulations and experiments, making the learning process more meaningful and enjoyable. However, the application of this method is also faced with a number of challenges, such as limited time to complete the curriculum and uneven access to technology among students*

**Keywords:** *Deep Learning, Mathematics Learning, Elementary Education.*

### ABSTRAK

Pembelajaran mendalam didefinisikan sebagai sebuah pendekatan yang menekankan pada pemahaman konseptual dan penerapan pengetahuan secara kritis. Penelitian ini bertujuan untuk memberi bantuan baik berupa teori maupun fungsional dalam mengembangkan pendekatan deep learning yang sesuai dengan konteks sekolah dasar terutama dalam pembelajaran matematika. Metode yang digunakan adalah kualitatif dengan pendekatan triangulasi teknik, termasuk observasi dan wawancara. Subjek studi terdiri dari guru dan siswa di sekolah dasar. Data yang sudah terkumpul dianalisis melalui pengurangan data, presentasi data, dan kesimpulan. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran mendalam pada studi matematika berdampak positif pada pemahaman siswa. Metode ini mendorong keterlibatan aktif siswa melalui berbagai kegiatan interaktif, seperti simulasi dan eksperimen, sehingga proses belajar menjadi lebih bermakna dan menyenangkan. Namun, penerapan metode ini juga dihadapkan pada sejumlah tantangan, seperti terbatasnya waktu untuk menyelesaikan kurikulum dan akses teknologi yang tidak merata di kalangan siswa.

**Kata Kunci:** Pembelajaran Mendalam, Pembelajaran Matematika, Pendidikan Dasar.

## **A. Pendahuluan**

Era globalisasi adalah periode di mana negara-negara mengalami perkembangan yang sangat pesat seiring dengan perjalanan waktu. Seiring bertambahnya usia planet ini, dunia menjadi semakin rentan. Kemajuan ilmu pengetahuan dan perkembangan teknologi yang kian canggih datang sejalan dengan perubahan zaman. Perkembangan ini berdampak luas terhadap berbagai aspek di kehidupan nyata, terutama dalam pelaksanaan pembelajaran. Pelaksanaan pembelajaran kini menjalani masa modifikasi menjadi sistem yang lebih efektif dan mendatangkan generasi muda yang gemilang serta mampu berkompetisi secara sehat di masa depan. Di balik segala kemajuan ini, guru memiliki peran penting dalam memperoleh tujuan pembelajaran (Effendi & Wahidy, 2019).

Menurut Triwardhani et al., (2020), tugas seorang pendidik tidaklah mudah. Mereka dihadapkan pada beragam tantangan dalam proses mengajar serta membantu peserta didik agar dapat menginterpretasi materi yang disampaikan. Maka dari itu, penting

bagi guru untuk mengimplementasikan berbagai macam model pembelajaran dan metode yang menyesuaikan kebutuhan peserta didik. Selain itu, sekolah juga perlu merancang strategi yang kreatif dan inovatif dalam pengembangan pendidikan, sehingga dapat menciptakan dan meningkatkan nilai-nilai yang bermanfaat bagi masyarakat dan lingkungan sekitar, serta memungkinkan penerapan nilai tersebut dalam kehidupan nyata.

Transformasi paradigma Pembelajaran menjadi sebuah keharusan untuk menghadapi dinamika perubahan zaman. Salah satunya yaitu pada model pembelajaran konvensional yang selama ini menjadi rujukan dalam mentransferkan sebuah ilmu pengetahuan antara guru ke siswa. Metode pembelajaran sebelumnya sering di anggap kurang efektif dalam mengembangkan kecakapan berpikir kritis, kreatif serta inovatif peserta didik (Aziz & Zakir, 2022).

Inovasi dalam metode pembelajaran sangatlah penting untuk mempersiapkan peserta didik menghadapi kompleksitas dunia modern. Salah satu pendekatan yang

menarik adalah penerapan deep learning dalam konteks pendidikan. Istilah "*Deep Learning*" sering kali diasosiasikan dengan teknologi kecerdasan buatan, yang berkembang dengan sangat pesat. Kecerdasan buatan berpotensi untuk memberikan solusi atas berbagai masalah yang sebelumnya sulit diatasi oleh manusia, sehingga mempermudah penyelesaian isu-isu tersebut. Oleh karena itu, mempelajari kecerdasan buatan menjadi sangat penting agar bisa diimplementasikan dalam kehidupan nyata, terutama bidang pendidikan. (Sandy et al., 2023).

Menurut Arifudin (2021) dalam Raup et al., (2022), mengemukakan bahwa model pembelajaran di masa depan akan semakin banyak melibatkan teknologi dalam penerapannya. Dengan penggunaan teknologi kecerdasan buatan metode dan pendekatan pembelajaran akan terus berkembang, memungkinkan konsep-konsep yang sebelumnya hanya dianggap imajinasi atau fiksi untuk direalisasikan. Saat ini, banyak layanan yang dihasilkan dari pengembangan teknologi AI sudah

memberikan peran dalam kehidupan manusia.

Pendekatan *Deep Learning* berusaha mentransformasi paradigma pembelajaran tradisional yang cenderung menekankan penghafalan dan pengulangan informasi, menjadi pembelajaran yang lebih konstruktif dan reflektif. Perubahan ini bukan hanya sekedar memberikan bantuan kepada siswa dalam memahami materi pembelajaran, namun juga dapat mendorong siswa menumbuhkan keterampilan berpikir kritis, kreativitas, serta kemampuan dalam memecahkan masalah (Putri, 2024). Lebih lanjut, Haryanti Practice et al., (2024), memberikan definisi yang lebih spesifik tentang *Deep Learning* sebagai pendekatan pembelajaran yang menekankan penguasaan konsep secara mendalam, melampaui sekedar kemampuan menghafal atau mengenali fakta secara cepat. Tujuan utama pendekatan ini adalah untuk memastikan siswa tidak hanya memperoleh peningkatan kognitif melalui pemahaman mendalam terhadap inti sebuah konsep atau teori, tetapi juga mampu mengaitkannya dengan konteks

praktis yang relevan dalam kehidupan nyata.

Pembelajaran mendalam didefinisikan sebagai sebuah pendekatan yang menekankan pada pemahaman konseptual dan penerapan pengetahuan secara kritis. Pendekatan ini mengutamakan penciptaan suasana belajar yang mendukung, di mana proses pembelajaran berlangsung dengan kesadaran, memiliki makna, dan memberikan pengalaman yang menggembirakan. Pada penelitian, Hattie (2012), menemukan bahwa penerapan strategi deep learning memiliki *effect size* sebesar 0.69, yang memberikan pengaruh signifikan terhadap pengembangan hasil belajar siswa. Selaras dengan itu, Darling-Hammond (2017), menyatakan bahwa *Deep Learning* adalah proses belajar yang mendorong partisipasi siswa dalam mengeksplorasi dan menerapkan konsep-konsep penting. Proses ini menunjang siswa dalam hal meningkatkan kecakapan berpikir kritis serta mempersiapkan mereka untuk menghadapi berbagai rintangan di dunia nyata (Ulfah et al., 2022).

Dalam konteks pendidikan dasar, implementasi *Deep Learning* memerlukan penyesuaian yang cermat dengan mempertimbangkan karakteristik perkembangan kognitif siswa. Teori konstruktivisme sosial Vygotsky menyoroti pentingnya *scaffolding* dan zona perkembangan proksimal dalam mendukung pembelajaran yang mendalam bagi anak-anak (Tohari & Rahman, 2024). Negara Korea Selatan juga turut serta dalam memanfaatkan pendekatan *Deep Learning* dalam pendidikan dasar. Pemerintah Korea Selatan bermitra dengan perusahaan teknologi untuk mengembangkan sistem pembelajaran berbasis AI yang dirancang khusus bagi siswa sekolah dasar. Sistem yang telah disebutkan di atas, bukan hanya mendukung siswa akan mengerti dalam materi pelajaran, namun juga memantau kesehatan mental mereka dengan menganalisis pola belajar yang dimiliki (Kim & Kwon, 2023).

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 pendekatan pembelajaran berbasis *Deep Learning*, pendekatan ini memungkinkan peserta didik dalam memahami pembelajaran lebih mendalam dan komprehensif. Proses ini melibatkan integrasi informasi terbaru dengan pengetahuan yang telah dimiliki siswa. Proses kognitif ini tidak sekadar menambah informasi baru, tetapi menciptakan jaringan pemahaman yang kompleks dan terintegrasi. Ketika siswa aktif menghubungkan fenomena baru dengan pengetahuan yang sudah ada, mereka mengembangkan pemahaman yang lebih dalam dan bertahan lama, berbeda dengan pembelajaran hafalan yang cenderung superfisial (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. Kesadaran disini di arahkan dalam membangun pola pikir dengan menjadi model yang menunjukkan sikap terbuka terhadap pengalaman baru, refleksi

kritis terhadap asumsi dan keyakinan, serta kesediaan untuk belajar. Pendekatan ini mendorong siswa untuk menjadi pembelajar yang sadar dan reflektif. *Mindful Learning* tidak hanya berfokus pada konsentrasi, tetapi juga mencakup pengembangan kesadaran metakognitif yang memungkinkan siswa memahami dan mengelola proses belajar mereka secara mandiri. Dengan kata lain, siswa diajarkan untuk tidak hanya memperhatikan materi yang dipelajari, tetapi juga memahami cara mereka belajar, strategi yang digunakan, serta bagaimana meningkatkan efektivitas pembelajaran mereka (Diputera, 2024).

Temuan-temuan empiris yang menguatkan efektivitas *Mindful Learning* dalam meningkatkan berbagai aspek pembelajaran. Penelitian menunjukkan bahwa pendekatan ini berkontribusi signifikan dalam mengembangkan pemikiran inovatif, meningkatkan kecerdasan, dan memperkuat kesadaran metakognitif. Lebih penting lagi, *Mindful Learning* terbukti memiliki korelasi positif dengan pengembangan kreativitas dan kemampuan berpikir kritis. Siswa yang terlibat dalam *Mindful Learning*

cenderung lebih mampu menganalisis informasi secara mendalam, mengevaluasi berbagai perspektif, dan menghasilkan solusi yang inovatif terhadap masalah yang dihadapi (Wang et al., 2023).

*Joyful Learning* dalam artian menggembarakan, sebagai elemen ketiga, memberikan dimensi emosional yang penting dalam proses pembelajaran. Pendekatan ini mengintegrasikan aspek keaktifan, kreativitas, efektivitas, dan kesenangan dalam pembelajaran. Penciptaan atmosfer pembelajaran yang menyenangkan tidak mengurangi substansi pembelajaran, tetapi justru memperkuat efektivitasnya. Kondisi lingkungan belajar yang ceria dan kondusif dapat mengembangkan motivasi intrinsik siswa, membuat mereka sangat antusias dan bersemangat untuk menghadapi tantangan akademik. Guru bisa memilih bermacam metode yang dapat digunakan seperti pembelajaran berbasis permainan, di mana konsep-konsep pelajaran diajarkan melalui permainan edukatif yang menarik; proyek kreatif, yang memungkinkan siswa mengekspresikan ide-ide mereka melalui seni, desain, atau media

lainnya; dan aktivitas kolaboratif yang mendorong kerja sama tim dan interaksi sosial yang positif. Dengan demikian, siswa menjadi nyaman dan terinspirasi untuk belajar, karena mereka melihat proses pembelajaran sebagai sesuatu yang menyenangkan dan bermanfaat (Nur, 2019).

Penelitian ini bertujuan untuk memberi bantuan baik berupa teori maupun fungsional dalam mengembangkan pendekatan *Deep Learning* yang sesuai dengan konteks sekolah dasar terutama dalam pembelajaran matematika. Dari sisi teori, penelitian ini berupaya mengadaptasi tiga elemen utama dalam pendekatan *Deep Learning* dengan prinsip *Meaningful Learning*, *Mindful Learning*, dan *Joyful Learning* agar lebih relevan dan dapat diterapkan secara efektif terutama pada tingkat sekolah dasar. Diharapkan, pendekatan ini dapat meningkatkan kualitas pembelajaran dengan menciptakan pengalaman belajar yang tidak hanya mendalam tetapi juga relevan, dan menyenangkan bagi siswa.

Secara praktis, temuan penelitian ini bisa dijadikan pedoman berbagai penyelenggara kebutuhan

dalam lingkungan pendidikan, termasuk pemerintah, pembuat kebijakan, serta praktisi pendidikan. Temuan yang dihasilkan diharapkan dapat menjadi dasar bagi pengembangan kebijakan pendidikan serta panduan operasional bagi sekolah dasar yang ingin mengadopsi dan menyesuaikan pendekatan *Deep Learning* sesuai dengan kondisi setempat karena tiap-tiap daerah mempunyai ciri-ciri dan tantangan yang tersendiri, sehingga diperlukan strategi pembelajaran yang dapat diterapkan secara optimal berdasarkan konteks lokal.

## **B. Metode Penelitian**

### **1. Pendekatan dan Jenis Penelitian**

Pada penelitian ini mengadopsi pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian metode triangulasi teknik. Triangulasi pada hakikatnya merupakan pendekatan yang diterapkan peneliti guna mengumpulkan dan menganalisis data. Oleh karena itu, triangulasi berfungsi sebagai cara untuk memverifikasi keabsahan data atau informasi melalui berbagai perspektif, dengan tujuan mengurangi

ambiguitas dan makna ganda yang mungkin muncul selama proses pengumpulan dan analisis data (Agustina & Nurlizawati, 2023).

### **2. Sumber Data**

Penelitian ini mengangkat dari sumber data primer dan sekunder. Data primer adalah informasi yang diterima langsung dari sumber aslinya. Beberapa teknik yang digunakan dalam pengumpulan data primer meliputi observasi, dan wawancara. Penelitian dilakukan di kelas 4 SDN 17 Luhak Nan Duo, dengan subjek penelitian yaitu wali kelas dan siswa kelas 4 SDN 17 Luhak Nan Duo.

Data sekunder diperoleh dengan mengumpulkan informasi dari beragam sumber yang ada. Sumber ini mencakup buku, laporan, jurnal, dan semua informasi yang relevan mengenai penerapan pendekatan *Deep Learning* pada pembelajaran matematika.

### **3. Teknik Pengumpulan Data**

Metode triangulasi teknik tersebut membantu dalam melakukan penelitian untuk memperoleh informasi dan data

yang relevan sehingga memudahkan dalam membuat suatu karya tulis ilmiah salah satunya dalam pembuatan artikel. Dalam metode ini menggunakan beberapa teknik yaitu: bservasi dan wawancara.

#### **4. Lokasi Penelitian**

Lokasi penelitian di kelas 4 SDN 17 Luhak Nan Duo yang berada pada koto baru, kecamatan Luhak Nan Duo, Kabupaten Pasaman Barat, Sumatera Barat.

#### **5. Analisis Data**

Menurut Noeng Muhadjir (1998: 104) dalam Ghofilah et al., (2022), analisis data merupakan suatu proses berurutan yang dilakukan untuk mencari sekaligus menyusun catatan yang di dapat dari hasil observasi, wawancara, dan sumber lainnya. Analisis ini bertujuan untuk memahami lebih mendalam terkait kasus yang diteliti, dan menyajikan temuan tersebut kepada pihak lain. Untuk mencapai pemahaman yang lebih mendalam, diperlukan analisis data berlanjut dengan upaya menggali makna dari temuan yang telah diperoleh.

#### **C.Hasil Penelitian dan Pembahasan**

Dari hasil Observasi yang dilakukan dalam beberapa sesi pembelajaran matematika di kelas 4 SDN 17 Luhak Nan Duo menunjukkan bahwa bagaimana pendekatan ini dapat diterapkan secara sistematis dan berorientasi pada pengalaman siswa. Diawali dengan suasana kelas, metode pengajaran, hingga keterlibatan siswa dalam kegiatan belajar. Semua aspek tersebut didesain untuk mendukung pemahaman yang lebih mendalam dan signifikan 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.

Strategi yang diterapkan dalam pembelajaran salah satunya dengan menggunakan simulasi dalam memahami konsep pecahan, di mana guru menggunakan simulasi membagi kue sebagai alat bantu untuk memperjelas materi.

Dalam simulasi ini, siswa dibagi ke dalam kelompok kecil dan diberikan sebuah kue yang harus

mereka bagi secara adil sesuai dengan skenario yang telah disiapkan. Penerapan *Mindful Learning* dapat dilakukan dengan meminta siswa untuk mengamati bentuk dan ukuran kue, mempertimbangkan berbagai cara pembagian, dan menghubungkannya dengan konsep pecahan yang telah dipelajari. Misalnya, Ketika siswa membagi satu kue menjadi dua bagian yang sama, mereka secara sadar menyadari bahwa setiap potongan mewakili  $\frac{1}{2}$  dari keseluruhan kue. Kue dibagi lebih lanjut menjadi empat bagian, mereka dapat membandingkan bahwa setiap potongan kini bernilai  $\frac{1}{4}$  dari keseluruhan. Melalui pendekatan ini, siswa tidak hanya cenderung menerima informasi secara pasif tetapi juga melibatkan keterampilan berpikir kritis dan analitis dalam memahami pecahan.

Beberapa siswa ada yang dengan cepat memahami konsep, sementara yang lain membutuhkan bimbingan lebih lanjut. Guru dengan aktif mendampingi setiap kelompok dengan masing-masing progress yang sudah dibuat, memberikan arahan, dan mengajukan pertanyaan pemantik. Pendekatan ini mengacu pada teori Bruner (1966) dalam

Siagian & Tanjung, (2012), tentang *Discovery Learning*, yang menyatakan bahwa siswa belajar dengan lebih baik ketika mereka menemukan sendiri konsep-konsep baru melalui pengalaman langsung. Dengan simulasi ini, siswa tidak hanya memahami pecahan secara teoritis tetapi juga melihat penerapannya dalam kehidupan sehari-hari, seperti ketika berbagi makanan dengan teman atau keluarga.

Metode ini memungkinkan terjadinya *Meaningful Learning* karena siswa dapat mengaitkan konsep akademik dengan pengalaman nyata mereka, seperti saat mereka berbagi makanan dengan saudara atau teman. Pembelajaran menjadi lebih bermakna karena siswa dapat secara langsung melihat penerapan pecahan dalam kehidupan sehari-hari. Pendekatan ini sejalan 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 (Rahmah, 2018).

Kegiatan ini juga menciptakan konsep pendekatan *Joyful Learning* yang diterapkan dalam simulasi ini tentang keterlibatan siswa dalam pembelajaran, yang menunjukkan bahwa pembelajaran yang melibatkan interaksi sosial dan aktivitas yang menyenangkan dapat meningkatkan motivasi dan retensi pengetahuan siswa. Dengan menjadikan pembelajaran sebagai pengalaman yang menyenangkan, siswa lebih terdorong untuk aktif berpartisipasi dan merasa lebih percaya diri dalam memahami materi yang diajarkan (Mubarq, 2025).

Pada penelitian yang dilakukan oleh Anggoro (2017) dalam Kane et al., (2016), menegaskan bahwa strategi pembelajaran yang mengintegrasikan permainan dan simulasi dapat membantu siswa tidak hanya dalam memahami materi akademik tetapi juga dalam mengembangkan keterampilan sosial mereka. Pendekatan *Joyful Learning* memastikan bahwa proses pembelajaran tidak hanya efektif

tetapi juga menyenangkan bagi siswa. Dalam kegiatan membagi kue, suasana belajar yang menyenangkan dapat diciptakan dengan menjadikan aktivitas tersebut sebagai permainan atau tantangan kelompok. Dengan cara ini, siswa tidak merasa tertekan atau takut membuat kesalahan, tetapi justru menikmati proses belajar dan lebih antusias dalam mengeksplorasi konsep pecahan.

Penerapan ini selaras dengan penelitian Asyura (2014:12) dalam Nurul Fajri, (2016), mengatakan *Joyful Learning* menggunakan proses pembelajaran dengan pendekatan yang menyenangkan sehingga membantu siswa merasa lebih termotivasi, bersemangat dan tidak terbebani dalam belajar. Pendekatan ini bertujuan untuk menghilangkan kebosanan dan kegentingan yang dialami siswa dengan pengaplikasian melalui permainan, kuis, dan aktivitas fisik lainnya sehingga pembelajaran di dalam kelas menjadi tidak monoton

Pada hasil wawancara dilakukan terhadap guru dan siswa kelas 4 SDN 17 Luhak Nan Duo sebagai narasumber. Wawancara ini bertujuan untuk memahami bagaimana pendekatan *Deep*

*Learning* diimplementasikan dalam pembelajaran serta dampaknya terhadap keterlibatan dan pemahaman siswa. Guru kelas 4 menjelaskan bahwa pendekatan *Deep Learning* telah membawa perubahan positif dalam proses pembelajaran. Menurutnya, penggunaan metode ini sangat efektif dalam membantu siswa untuk lebih memahami materi pembelajaran tidak hanya menghafal teori tetapi juga diterapkan dalam aktivitas sehari-hari. Sebagai contoh, penggunaan simulasi membagi kue pada pembelajaran matematika materi pecahan, dengan ini siswa lebih cepat menangkap konsep materinya melalui praktek dibandingkan hanya melalui penjelasan di papan tulis.

Meskipun pendekatan *Deep Learning* telah membawa banyak manfaat dalam pembelajaran kelas 4 di SDN 17 Luhak Nan Duo, guru mengungkapkan adanya beberapa tantangan dalam menerapkan metode ini. Salah satu kendala utama adalah memiliki waktu yang terbatas untuk menyelesaikan seluruh kurikulum. Pembelajaran berbasis eksplorasi sering kali membutuhkan waktu lebih lama dibandingkan dengan metode ceramah tradisional,

karena siswa perlu mengalami sendiri proses pembelajaran melalui diskusi, eksperimen, atau simulasi. Akibatnya, guru harus pandai mengelola waktu agar semua materi tetap dapat tersampaikan.

Selain itu, guru juga menyoroti kesenjangan akses teknologi digital di kalangan siswa. Keterbatasan penggunaan perangkat teknologi digital tidak memungkinkan semua siswa untuk dapat mengakses materi tambahan yang telah disediakan guru melalui platform daring. Hal ini menyebabkan kesulitan bagi mereka yang ingin memperoleh sumber belajar tambahan serta mengikuti kegiatan pembelajaran yang berbasis teknologi. Kesenjangan digital ini menjadi tantangan tersendiri dalam memastikan bahwa semua siswa mendapatkan kesempatan belajar yang sama, terutama di era digital yang semakin berkembang dalam dunia pendidikan.

Tantangan lainnya adalah kurangnya pelatihan bagi guru dalam mengembangkan metode pembelajaran berbasis *Deep Learning*. Metode ini menuntut peran guru yang tidak hanya sebagai pengajar, tetapi juga mampu

merancang pembelajaran yang melibatkan eksplorasi, diskusi mendalam, serta melatih siswa dalam berpikir kritis dalam memecahkan masalah. Guru merasa perlu mendapatkan pelatihan lebih lanjut agar dapat mengimplementasikan metode ini dengan lebih efektif, terutama dalam hal penggunaan teknologi dan pengelolaan kelas yang melibatkan siswa berpartisipasi aktif dalam proses belajar

Selain itu, beberapa siswa merasa bahwa metode *Deep Learning* membantu mereka menjadi lebih percaya diri dalam bertanya dan mengemukakan pendapat. Suasana kelas yang lebih terbuka dan kolaboratif memungkinkan mereka untuk berdiskusi dengan teman-temannya. Salah satu siswa mengungkapkan bahwa sebelumnya ia sering ragu untuk bertanya karena takut dianggap kurang memahami pelajaran, tetapi setelah dilakukan penerapan dari metode ini, membuat siswa menjadi lebih nyaman menyampaikan pertanyaan maupun opininya. Aktivitas seperti membagi kue dalam kelompok kecil tidak hanya membuat konsep lebih mudah dipahami, tetapi juga mendorong mereka untuk berkomunikasi dan

bekerja sama dalam menyelesaikan tantangan yang diberikan oleh guru.

Namun, di sisi lain tidak semua siswa merasa nyaman dalam penggunaan metode ini. Beberapa siswa cenderung lebih menyukai metode tradisional karena sudah terbiasa dengan pendekatan yang lebih terstruktur dan berfokus pada penjelasan guru. Penggunaan metode eksploratif dianggap masih terlalu bebas sehingga memungkinkan siswa mengalami kesulitan dalam mengikuti proses belajar. Bagi mereka, dengan mendengarkan penjelasan langsung dari guru serta mengerjakan latihan soal dengan format yang jelas akan lebih mudah dipahami dibandingkan dengan harus mengeksplorasi konsep secara mandiri atau dalam kelompok.

#### **D. Kesimpulan**

Berdasarkan wawancara dengan guru dan siswa, dapat disimpulkan bahwa implementasi *Deep Learning* di kelas 4 SDN 17 Luhak Nan Duo memiliki dampak positif dalam meningkatkan pemahaman dan mendorong keterlibatan siswa untuk aktif belajar. Namun, ada beberapa tantangan

yang perlu diperhatikan, seperti keterbatasan waktu dalam menyelesaikan kurikulum, kurangnya akses teknologi bagi beberapa siswa, serta perlunya bimbingan tambahan dalam menerapkan *Mindful Learning*. Dengan adanya dukungan lebih lanjut dalam hal pelatihan guru dan peningkatan akses terhadap teknologi, pendekatan *Deep Learning* dapat semakin dioptimalkan untuk menghasilkan pembelajaran yang lebih efektif dan bermakna bagi siswa. *Deep Learning* dalam konteks pendidikan tidak hanya terikat pada kecerdasan buatan melainkan juga mencerminkan metode pembelajaran pemahaman mendalam, berpikir jernih dan rasional serta mengaplikasikan ilmu dalam kehidupan nyata.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Agustina, Y., & Nurlizawati, N. (2023). Implementasi Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila (P5) Tema Suara Demokrasi (Studi Kasus SMAN 7 Padang). *Naradidik: Journal of Education and Pedagogy*, 2(4), 270–280.
- Aziz, A., & Zakir, S. (2022). *Indonesian Research Journal on Education: Jurnal Ilmu Pendidikan*. 2(3), 1030–1037.
- Diputera, A. M. (2024). *Memahami Konsep Pendekatan Deep Learning dalam Pembelajaran Anak Usia Memahami Konsep Pendekatan Deep Learning dalam Pembelajaran Anak Usia Dini Yang Meaningful, Mindful dan Joyful: Kajian Melalui Filsafat Pendidikan*. December. <https://doi.org/10.24114/jbrue.v10i2.67168>
- Effendi, D., & Wahidy, D. A. (2019). Pemanfaatan Teknologi Dalam Proses Pembelajaran Menuju Pembelajaran Abad 21. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Program Pascasarjana Universitas Pgrri Palembang*, 125–129.
- Ghofilah, P. N. N., Sukaesih, S., Kusnandar, K., & Romaddyniah, L. (2022). Pengelolaan arsip di Dinas Arsip dan Perpustakaan Kabupaten Cianjur. *Al-Kuttab: Jurnal Kajian Perpustakaan, Informasi Dan Kearsipan*, 4(2), 55–69. <https://doi.org/10.24952/ktb.v4i2.5197>
- Kane, S. N., Mishra, A., & Dutta, A. K. (2016). Preface: International Conference on Recent Trends in Physics (ICRTP 2016). *Journal of Physics: Conference Series*, 755(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/755/1/011001>
- Kholifah Al Marah Hafidzhoh, Nisa Nadia Madani, Zahra Aulia, & Dede Setiabudi. (2023). Belajar Bermakna (Meaningful Learning) Pada Pembelajaran Tematik. *Student Scientific Creativity Journal*, 1(1), 390–397. <https://doi.org/10.55606/sscj-amik.v1i1.1142>
- Kim, K., & Kwon, K. (2023). Exploring the AI competencies of elementary school teachers in South Korea. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 4(April), 100137.

- <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2023.100137>
- Mubaroq, M. M. (2025). *Joyful Learning Sebagai Pendekatan Humanis Dalam Pendidikan Agama Islam*. 3(2), 177–184. <https://doi.org/10.56854/sasana.v3i2.455>
- 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>
- Nurul Fajri, A. Y. & M. N. (2016). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Talking Stick Dengan Strategi Joyful Learning Terhadap Prestasi Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Ips Kelas VII MTSN Meuraxa Banda Aceh. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Sejarah*, 1(1), 98–109.
- Practice, B., Min, D. P. R. A., & Kanan, W. A. Y. (2024). *SAIBUMI Sinergi Aksi Inovasi Budaya Menulis Inspiratif*. II(2).
- Putri, R. (2024). *Inovasi Pendidikan dengan Menggunakan Model Deep Learning di Indonesia*. 2(2), 69–77.
- 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>
- Raup, A., Ridwan, W., Khoeriyah, Y., Supiana, S., & Zaqiah, Q. Y. (2022). Deep Learning dan Penerapannya dalam Pembelajaran. *JIIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 5(9), 3258–3267.
- <https://doi.org/10.54371/jiip.v5i9.805>
- Sandy, F., Adi Palangi, W., Liling, D., Putra Pratama, M., Studi, P., Pendidikan, T., Keguruan, F., & Pendidikan, I. (2023). Impelentasi Penggunaan Kecerdasan Buatan Dalam Pendidikan Tinggi. *Seminar Nasional Teknologi Pendidikan UKI Toraja*, 111–117.
- Siagian, S., & Tanjung, P. (2012). Pengaruh Strategi Pembelajaran dan Gaya Belajar Terhadap Hasil Belajar IPA Kelas VIII Siswa SMP Negeri 1 Dolok Panribuan. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 5(2), 193–208.
- Tohari, B., & Rahman, A. (2024). Konstruktivisme Lev Semonovich Vygotsky dan Jerome Bruner: Model Pembelajaran Aktif dalam Pengembangan Kemampuan Kognitif Anak. *Nusantara: Jurnal Pendidikan Indonesia*, 4(1), 209–228.
- Triwardhani, I. J., Trigartanti, W., Rachmawati, I., & Putra, R. P. (2020). Strategi Guru dalam membangun komunikasi dengan Orang Tua Siswa di Sekolah. *Jurnal Kajian Komunikasi*, 8(1), 99. <https://doi.org/10.24198/jkk.v8i1.23620>
- Ulfah, U., Supriani, Y., & Arifudin, O. (2022). Kepemimpinan Pendidikan di Era Disrupsi. *JIIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 5(1), 153–161. <https://doi.org/10.54371/jiip.v5i1.392>
- Wang, Q., Zhang, Y., Zhang, Y., & Chen, T. (2023). The Impact of Mindful Learning on Subjective and Psychological Well-Being in Postgraduate Students. *Behavioral Sciences*, 13(12). <https://doi.org/10.3390/bs13121009>