



PEMBELAJARAN LITERASI DAN NUMERASI MELALUI DEEP LEARNING: PENDEKATAN TRANSFORMASIONAL DI SEKOLAH DASAR

Sani Aryanto¹, Meliyanti², Decenni Amelia³, Dian Anggraeni Maharbid⁴, Yosi Gumala⁵, Phyll Jhan E. Gildore⁶

^{1,3,4,5}Universitas Bhayangkara Jakarta Raya

²Direktorat Guru Pendidikan Dasar Kementerian Pendidikan Dasar dan Menengah Republik Indonesia

⁶University of Mindanao, Filipina

Email: sani.aryanto@dsn.ubharajaya.ac.id

Abstract

Literacy and numeracy are fundamental skills that are crucial for elementary school students in addressing the challenges of the digital era. However, current teaching practices tend to be less effective in fostering deep comprehension. Therefore, the deep learning approach emerges as an alternative that can enhance conceptual understanding in a more profound and sustainable manner. This article aims to examine the implementation of the deep learning approach in literacy and numeracy education at the elementary level through a literature review method. The literature review is conducted by searching, selecting, and critically analyzing academic journals, books, and relevant research reports. The selection criteria for sources include the credibility of the authors, relevance to the topic, and publication within the last ten years. The data analysis technique employed is thematic analysis to identify patterns and conceptual relationships between deep learning and literacy as well as numeracy education at the elementary level. The findings indicate that deep learning can improve students' critical thinking skills, problem-solving abilities, and conceptual understanding. The implications of this study are expected to provide valuable insights for educators in designing more effective teaching strategies.

Keywords: Literacy, Numeracy, Deep Learning, Elementary School.

ABSTRAK

Literasi dan numerasi merupakan keterampilan dasar yang sangat penting bagi siswa Sekolah Dasar (SD) dalam menghadapi tantangan era digital. Namun, pembelajaran yang dilakukan selama ini cenderung kurang efektif dalam mengembangkan pemahaman mendalam. Oleh karena itu, pendekatan *deep learning* menjadi alternatif yang dapat meningkatkan pemahaman konsep secara lebih mendalam dan berkelanjutan. Artikel ini bertujuan untuk mengkaji penerapan pendekatan *deep learning* dalam pembelajaran literasi dan numerasi di SD dengan metode studi pustaka. Studi pustaka dilakukan melalui pencarian, seleksi, dan analisis kritis terhadap literatur dari jurnal akademik, buku, dan laporan penelitian yang relevan. Kriteria pemilihan sumber meliputi kredibilitas penulis, relevansi dengan topik, dan publikasi dalam rentang waktu 10 tahun terakhir. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis tematik untuk mengidentifikasi pola dan hubungan konseptual antara *deep learning* dan pembelajaran literasi serta numerasi di tingkat SD. Hasil kajian menunjukkan bahwa *deep learning* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis, pemecahan masalah, dan pemahaman konseptual siswa. Implikasi dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan bagi pendidik dalam merancang strategi pembelajaran yang lebih efektif.

Kata Kunci: Literasi, Numerasi, *Deep Learning*, Sekolah Dasar.

PENDAHULUAN

Dalam era digital saat ini, literasi dan numerasi menjadi kompetensi esensial yang harus dikuasai oleh siswa sejak usia dini. Studi menunjukkan bahwa banyak siswa Sekolah Dasar masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep dasar literasi dan numerasi, yang berdampak pada rendahnya kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah (Aryanto et al., 2022; Kemdikbud, 2023; Koyuncu & Firat, 2020; OECD, 2023). Oleh karena itu, diperlukan pendekatan pembelajaran yang lebih efektif untuk meningkatkan kualitas pendidikan dasar, salah satunya adalah pendekatan *deep learning* (Fullan et al., 2018).

Deep learning dalam konteks pendidikan menekankan pada pemahaman konseptual yang mendalam melalui proses refleksi, interaksi sosial, dan keterhubungan antar ide (Deng et al., 2024; Neyshabur et al., 2017). Pendekatan ini bertolak belakang dengan pembelajaran permukaan (*surface learning*) yang hanya berfokus pada hafalan dan pemahaman dangkal terhadap materi. Studi terbaru menunjukkan bahwa siswa yang belajar dengan pendekatan *deep learning* memiliki daya ingat yang lebih baik dan mampu menghubungkan konsep dengan pengalaman dunia nyata karena mengedepankan prinsip *mindful learning* (Akmal et al., 2025). Dalam konteks literasi dan numerasi, penerapan *mindful learning*, *meaningful learning*, dan *joyful learning* sangat penting untuk membantu siswa membangun koneksi dengan pengalaman mereka, sehingga pemahaman terhadap teks dan konsep numerik menjadi lebih bermakna (Chen et al., 2023; Fullan et al., 2018).

Belum banyak penelitian yang menyoroti manfaat penerapan *deep learning* dalam pembelajaran literasi dan numerasi. Misalnya, studi oleh (Adriana, 2021; Latif et al., 2025) menemukan bahwa pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan pemahaman konseptual dan keterampilan berpikir kritis siswa. Selain itu, penggunaan teknologi digital dalam pembelajaran literasi dan numerasi telah terbukti efektif dalam meningkatkan keterlibatan dan pemahaman siswa (Aryanto et al., 2023; Chen et al., 2023). Dalam tahapan *meaningful learning*, siswa diajak untuk menggali informasi lebih dalam, menganalisis data, serta menghubungkan konsep yang telah dipelajari dengan kehidupan sehari-hari, sehingga mereka lebih siap dalam menghadapi tantangan akademik maupun dunia nyata (Muhammad Haris Diponegoro et al., 2021).

Selain itu, *joyful learning* berperan penting dalam menciptakan pengalaman belajar yang menyenangkan dan memotivasi siswa untuk lebih aktif dalam proses pembelajaran (Fullan et al., 2018; Karthika Devi et al., 2020). Dengan mengintegrasikan metode interaktif seperti gamifikasi, simulasi, dan diskusi kelompok, siswa lebih antusias dalam mengembangkan keterampilan literasi dan numerasi. Oleh karena itu, diperlukan perancangan strategi pembelajaran yang tidak hanya mengedepankan pemahaman konseptual, tetapi juga memperhatikan aspek psikologis dan sosial siswa dalam proses belajar.

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji penerapan pendekatan *deep learning* dalam pembelajaran literasi dan numerasi di Sekolah Dasar. Dengan menggunakan metode studi pustaka, penelitian ini akan mengeksplorasi bagaimana strategi *deep learning* dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran serta memberikan rekomendasi bagi pendidik dalam merancang pembelajaran yang lebih inovatif dan kontekstual.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi pustaka. Studi pustaka dilakukan melalui pencarian, seleksi, dan analisis kritis terhadap literatur dari jurnal akademik, buku, dan laporan penelitian yang relevan (Branch, 2009; Del Cid et al., 2009). Kriteria pemilihan sumber meliputi kredibilitas penulis, relevansi dengan topik, dan publikasi. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis tematik untuk

mengidentifikasi pola dan hubungan konseptual antara deep learning dan pembelajaran literasi serta numerasi di tingkat Sekolah Dasar.

Berikut adalah tahapan-tahapan penelitian yang dilakukan.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Pendekatan studi pustaka dalam penelitian ini dilakukan secara sistematis untuk memperoleh pemahaman mendalam mengenai penerapan deep learning dalam pembelajaran literasi dan numerasi di Sekolah Dasar. Tahapan pertama dimulai dengan identifikasi dan pengumpulan literatur dari berbagai sumber yang kredibel, seperti jurnal akademik, buku referensi, dan laporan penelitian terkini. Setelah itu, dilakukan seleksi terhadap literatur berdasarkan kriteria tertentu, seperti relevansi dengan topik dan rentang waktu publikasi dalam 10 tahun terakhir. Literatur yang telah terseleksi kemudian dikategorikan dan dikodekan untuk mempermudah proses analisis. Tahap analisis tematik dilakukan guna mengidentifikasi pola, hubungan konseptual, serta temuan utama terkait efektivitas pendekatan *deep learning* dalam meningkatkan keterampilan literasi dan numerasi siswa. Selanjutnya, hasil analisis disintesis dan diinterpretasikan dalam bentuk narasi tematik yang dapat menjadi rekomendasi bagi pendidik dalam mengembangkan strategi pembelajaran yang lebih inovatif dan efektif di Sekolah Dasar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian ini merupakan studi pustaka yang bertujuan untuk menganalisis efektivitas pembelajaran literasi dan numerasi melalui pendekatan *Deep Learning* yang berorientasi pada *Mindful Learning*, *Meaningful Learning*, dan *Joyful Learning* di Sekolah Dasar. Melalui kajian literatur, ditemukan bahwa pendekatan ini mampu meningkatkan pemahaman siswa secara mendalam serta menciptakan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan menyenangkan.

Pembelajaran yang sadar atau *Mindful Learning* diterapkan dengan menyesuaikan materi ajar dengan latar belakang serta kebutuhan siswa. Kajian yang dilakukan oleh Hajjaji et al., (2023) menunjukkan bahwa pembelajaran yang disesuaikan dengan pengalaman siswa akan meningkatkan keterlibatan kognitif mereka. Studi pustaka juga menunjukkan bahwa pendekatan ini efektif dalam meningkatkan fokus dan pemahaman siswa terhadap konsep literasi dan numerasi. Sebagai contoh, penelitian yang dilakukan oleh Latif et al., (2025); Liu

& Theodorou, (2019) mengungkapkan bahwa ketika materi disajikan dalam konteks yang relevan dengan kehidupan siswa, mereka lebih mampu mengaitkan informasi baru dengan pengalaman mereka sendiri, sehingga meningkatkan pemahaman dan keterlibatan mereka.

Pembelajaran bermakna atau *Meaningful Learning* menekankan pada pengembangan keterampilan berpikir kritis dan keterlibatan aktif siswa dalam proses belajar. Karthika Devi et al., (2020) menyatakan bahwa pembelajaran lebih efektif jika siswa dapat menghubungkan konsep baru dengan pengetahuan yang telah mereka miliki sebelumnya. Kajian literatur mengindikasikan bahwa strategi berbasis proyek dan diskusi kelompok mampu meningkatkan pemahaman konseptual siswa serta mendorong mereka untuk lebih aktif dalam eksplorasi akademik. Studi yang dilakukan oleh Requieres et al., (2024) menunjukkan bahwa siswa yang terlibat dalam pembelajaran berbasis proyek memiliki tingkat pemahaman yang lebih tinggi dibandingkan mereka yang hanya menerima instruksi langsung dari guru.

Selain itu, pembelajaran yang menyenangkan atau *Joyful Learning* juga memainkan peran penting dalam meningkatkan motivasi siswa. Hafriison, (2012) menyatakan bahwa pengalaman belajar yang menyenangkan dapat menciptakan kondisi "flow," di mana siswa merasa terlibat penuh dalam pembelajaran tanpa merasa tertekan. Studi pustaka menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi dan permainan edukatif mampu meningkatkan antusiasme siswa.

Berikut adalah gambaran tahapan implementasi pembelajaran literasi numerasi dengan menggunakan pendekatan *deep learning*.

Tabel 1. Tahapan *Deep Learning* Pada Pembelajaran Literasi dan Numerasi

Tahapan Pembelajaran	Deskripsi	Implementasi dalam Literasi	Implementasi dalam Numerasi
<i>Mindful Learning</i>	Pembelajaran yang disesuaikan dengan latar belakang dan kebutuhan siswa untuk meningkatkan keterlibatan kognitif.	Menggunakan bacaan yang relevan dengan pengalaman siswa seperti pemanfaatan buku bacaan bermutu/ buku ramah cerna berdasarkan prinsip dan karaktersitik yang terdapat pada BSKAP No 30 Tahun 2022, serta teknik bertanya yang memicu refleksi dan koneksi dengan kehidupan nyata melalui berbagai pertanyaan pemantik.	Menyajikan soal matematika yang dikaitkan dengan situasi sehari-hari, seperti menghitung uang saat berbelanja atau mengukur bahan dalam memasak. Di samping itu, guru dapat menstimulasi dengan berbagai pertanyaan pemantik.
<i>Meaningful Learning</i>	Mendorong siswa berpikir kritis dengan menghubungkan konsep baru dengan pengetahuan sebelumnya.	Strategi lokakarya membaca melalui Membaca Nyaring Interaktif, diskusi kelompok, dan analisis teks untuk memahami makna serta implikasi bacaan melalui pertanyaan pemantik lateral, inferensial, dan replaktif.	Menggunakan pemecahan masalah berbasis proyek, seperti menganalisis pola dalam data, membuat grafik, atau menyelesaikan studi kasus matematis.

Tahapan Pembelajaran	Deskripsi	Implementasi dalam Literasi	Implementasi dalam Numerasi
<i>Joyful Learning</i>	Menciptakan pengalaman belajar yang menyenangkan agar siswa lebih termotivasi.	Menggunakan beragam teks multimodal, berbagai lingkungan kaya literasi, permainan edukatif, dan teknik membaca nyaring interaktif untuk meningkatkan keterlibatan serta minat baca siswa.	Menggunakan permainan matematika, aplikasi berbasis gamifikasi, serta eksperimen numerasi untuk meningkatkan pemahaman konsep angka dan operasi hitung. Serta menstimulasi dengan beragam bahan materi yang mengedepankan prinsip lingkungan kaya numerasi.

Pembelajaran Literasi dan Numerasi melalui Pendekatan *Deep Learning* yang efektif melibatkan tiga tahapan utama, yaitu *Mindful Learning*, *Meaningful Learning*, dan *Joyful Learning*, yang dirancang untuk meningkatkan keterlibatan siswa serta membangun pemahaman yang lebih mendalam. *Mindful Learning* menekankan pada pembelajaran yang disesuaikan dengan latar belakang dan kebutuhan siswa agar mereka lebih terlibat secara kognitif. Dalam literasi, pendekatan ini diterapkan melalui pemanfaatan bacaan yang relevan dengan pengalaman siswa, seperti penggunaan buku bacaan bermutu dan ramah cerna berdasarkan prinsip yang tertuang dalam BSKAP No. 30 Tahun 2022. Selain itu, teknik bertanya yang memicu refleksi serta koneksi dengan kehidupan nyata juga digunakan untuk mendorong pemahaman yang lebih baik. Dalam numerasi, guru menghubungkan konsep matematika dengan situasi sehari-hari, misalnya menghitung uang saat berbelanja atau mengukur bahan dalam memasak, serta menstimulasi siswa dengan pertanyaan pemantik yang mendorong mereka berpikir kritis dan menghubungkan pembelajaran dengan pengalaman pribadi.

Selanjutnya, *Meaningful Learning* bertujuan untuk membantu siswa berpikir kritis dengan menghubungkan konsep baru dengan pengetahuan yang telah mereka miliki sebelumnya. Dalam literasi, pendekatan ini diwujudkan melalui berbagai strategi seperti lokakarya membaca yang mencakup Membaca Nyaring Interaktif, diskusi kelompok, dan analisis teks. Proses ini memungkinkan siswa untuk menggali makna dan implikasi dari sebuah bacaan dengan menggunakan pertanyaan pemantik lateral, inferensial, dan reflektif. Sementara dalam numerasi, pendekatan ini diterapkan melalui pemecahan masalah berbasis proyek yang mengasah kemampuan analitis siswa, seperti menganalisis pola dalam data, membuat grafik, atau menyelesaikan studi kasus matematis. Dengan metode ini, siswa tidak hanya menghafal konsep, tetapi juga memahami cara menerapkannya dalam berbagai konteks yang lebih luas.

Terakhir, *Joyful Learning* menekankan pentingnya menciptakan pengalaman belajar yang menyenangkan agar siswa lebih termotivasi dan aktif dalam proses pembelajaran. Dalam literasi, hal ini dapat dicapai melalui pemanfaatan teks multimodal, pengembangan lingkungan yang kaya literasi, penggunaan permainan edukatif, serta teknik membaca nyaring interaktif. Pendekatan ini tidak hanya meningkatkan keterlibatan siswa, tetapi juga menumbuhkan minat baca yang lebih dalam. Dalam numerasi, guru dapat mengintegrasikan permainan matematika, aplikasi berbasis gamifikasi, serta eksperimen numerasi untuk membuat konsep angka dan operasi hitung menjadi lebih menarik dan mudah dipahami. Selain itu, penyajian materi numerasi dengan prinsip lingkungan kaya numerasi juga dapat

membantu siswa membangun hubungan yang lebih erat antara teori dan praktik dalam kehidupan sehari-hari.

Ketiga tahapan ini saling melengkapi dan berperan penting dalam menciptakan pembelajaran yang lebih kontekstual, bermakna, dan menyenangkan bagi siswa. Dengan menerapkan pendekatan ini, guru dapat membantu siswa mengembangkan keterampilan literasi dan numerasi yang tidak hanya kuat secara konseptual, tetapi juga relevan dengan kehidupan nyata mereka.

B. Pembahasan

Hasil kajian literatur ini menunjukkan bahwa pendekatan *Deep Learning* dalam pembelajaran literasi dan numerasi memberikan dampak positif yang signifikan terhadap pemahaman dan motivasi siswa. *Mindful Learning* yang diterapkan dengan menyesuaikan materi ajar terhadap pengalaman dan kebutuhan siswa terbukti meningkatkan fokus serta keterlibatan mereka dalam pembelajaran. Sebagaimana dikemukakan oleh Dewi & Fauziati, (2021) dan Suwandayani et al., (2021) pembelajaran yang dikontekstualisasikan dengan pengalaman siswa memungkinkan mereka untuk lebih mudah menginternalisasi konsep baru. Studi yang dilakukan oleh Rahmawati et al., (2021) juga mendukung temuan ini dengan menunjukkan bahwa penggunaan pendekatan yang relevan secara budaya dalam pembelajaran meningkatkan pemahaman konseptual siswa.

Meaningful Learning dalam kajian ini menegaskan pentingnya pemikiran kritis dan pemecahan masalah dalam pembelajaran literasi dan numerasi. Temuan ini sejalan dengan teori Ausubel (1968) yang menyatakan bahwa pembelajaran yang bermakna terjadi ketika siswa mampu mengaitkan pengetahuan baru dengan struktur kognitif yang sudah ada. Studi literatur menunjukkan bahwa strategi berbasis proyek dan diskusi terbimbing mampu meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa. Kajian oleh Adnyana, (2024) mengungkapkan bahwa pembelajaran berbasis proyek dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah secara signifikan.

Pendekatan *Joyful Learning* juga memiliki implikasi yang signifikan dalam meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa. Penggunaan teknologi dalam pembelajaran memungkinkan siswa untuk lebih aktif dalam mengeksplorasi materi, sebagaimana dinyatakan oleh Diputera, (2024) bahwa penggunaan teknologi digital dalam pendidikan dapat meningkatkan keterlibatan siswa dengan cara yang lebih interaktif. Studi pustaka oleh Odounfa et al., (2024) menunjukkan bahwa permainan edukatif berbasis digital mampu meningkatkan keterlibatan dan pemahaman siswa terhadap konsep literasi dan numerasi secara signifikan.

Berdasarkan hasil kajian literatur ini, penerapan pendekatan *Deep Learning* dalam pembelajaran literasi dan numerasi di Sekolah Dasar memiliki implikasi yang luas bagi pengembangan kurikulum dan strategi pengajaran. Guru disarankan untuk terus mengeksplorasi metode pembelajaran yang lebih adaptif dan inovatif guna meningkatkan efektivitas pembelajaran di kelas. Selain itu, kajian ini menunjukkan bahwa kombinasi antara pembelajaran sadar, bermakna, dan menyenangkan dapat menciptakan pengalaman belajar yang lebih holistik dan efektif bagi siswa.

Meskipun hasil kajian literatur ini menunjukkan bahwa pendekatan *Deep Learning* dalam pembelajaran literasi dan numerasi memiliki dampak positif yang signifikan terhadap pemahaman dan motivasi siswa, masih terdapat keterbatasan dalam penelitian yang secara khusus menghubungkan konsep *Deep Learning* dengan pembelajaran literasi dan numerasi secara lebih mendalam. Sebagian besar studi yang dikaji lebih menyoroti aspek pembelajaran berbasis pengalaman, pemikiran kritis, dan keterlibatan siswa tanpa secara eksplisit mengelaborasi bagaimana prinsip-prinsip utama dalam *Deep Learning* seperti representasi hierarkis, pemodelan kompleks, dan generalisasi pengetahuan diterapkan dalam konteks

literasi dan numerasi. Kajian yang dilakukan oleh Dewi & Fauziati (2021) serta Suwandayani et al. (2021) lebih menekankan pada keterkaitan materi dengan pengalaman siswa, sementara studi Rahmawati et al. (2021) lebih berfokus pada relevansi budaya dalam pembelajaran. Begitu pula dengan penelitian Adnyana (2024) yang menggarisbawahi efektivitas pembelajaran berbasis proyek dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis, namun belum membahas lebih jauh tentang penerapan *Deep Learning* dalam proses pembelajaran literasi dan numerasi. Oleh karena itu, masih diperlukan eksplorasi lebih lanjut yang secara spesifik mengintegrasikan konsep-konsep fundamental *Deep Learning* dengan strategi pembelajaran literasi dan numerasi untuk menghasilkan pendekatan yang lebih komprehensif dan berbasis bukti empiris.

SIMPULAN

Hasil kajian literatur ini menunjukkan bahwa pendekatan *Deep Learning* yang mengintegrasikan *Mindful Learning*, *Meaningful Learning*, dan *Joyful Learning* dalam pembelajaran literasi dan numerasi di Sekolah Dasar terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman dan motivasi siswa.

Mindful Learning memungkinkan siswa untuk lebih fokus dan terlibat dalam pembelajaran karena materi disesuaikan dengan latar belakang serta kebutuhan mereka. Pendekatan ini membantu siswa mengaitkan informasi baru dengan pengalaman pribadi sehingga meningkatkan pemahaman konseptual. Sementara itu, *Meaningful Learning* mendorong pemikiran kritis dan pemecahan masalah melalui strategi berbasis proyek serta diskusi kelompok. Dengan menghubungkan konsep baru dengan pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya, siswa lebih mampu memahami materi secara mendalam. Di sisi lain, *Joyful Learning* berperan dalam meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa melalui metode pembelajaran yang menyenangkan, seperti penggunaan teknologi, permainan edukatif, dan media interaktif.

Secara keseluruhan, pendekatan ini menciptakan pengalaman belajar yang lebih holistik dengan memperhatikan aspek kognitif, afektif, dan motivasional siswa. Oleh karena itu, guru disarankan untuk menerapkan strategi pembelajaran yang lebih adaptif dan inovatif guna meningkatkan efektivitas pembelajaran literasi dan numerasi di Sekolah Dasar.

Meskipun demikian, kajian ini juga menunjukkan bahwa penelitian yang secara spesifik mengaitkan *Deep Learning* dengan pembelajaran literasi dan numerasi masih terbatas. Sebagian besar penelitian lebih menyoroti aspek keterlibatan siswa dan strategi pengajaran tanpa membahas bagaimana prinsip utama *Deep Learning*, seperti representasi hierarkis dan generalisasi pengetahuan, dapat diterapkan secara sistematis dalam konteks literasi dan numerasi. Oleh karena itu, diperlukan eksplorasi lebih lanjut yang lebih mendalam agar pendekatan ini dapat diimplementasikan dengan lebih optimal dalam lingkungan pembelajaran yang beragam.

DAFTAR PUSTAKA

- Adnyana, I. K. S. (2024). *Jurnal Retorika Vol . 5 No . 1 Juni 2024 Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia Universitas Flores Implementasi Pendekatan Deep Learning dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia*. 5(1), 1-14.
- Adriana. (2021). Model Pembelajaran Berbasis Deep Learning Bagi Siswa Inklusi di Pendidikan Vokasi Systematic Literature Review. *Jurnal Tiarsie*, 18(4), 1-9.
- Akmal, A. N., Maelasari, N., Ilmu, T., & Islam, P. (2025). *Pemahaman Deep Learning dalam Pendidikan : Analisis Literatur melalui Metode Systematic Literature Review (SLR)*. 8.
- Aryanto, S., Hartati, T., Maftuh, B., & Darmawan, D. (2022). Sastra Anak Berbasis Ecoprenuership Sebagai Muatan Pembelajaran Literasi Finansial Di Sekolah Dasar.

Jurnal Cakrawala Pendas, 8(3), 722–737. <https://doi.org/10.31949/jcp.v8i3.2569>

- Aryanto, S., Putri Ayuni Agustina, Meyke Erlianda, Anggraeni Eklecia Silaen, Ade Putri Puspitasari, & Meliyanti. (2023). Pengembangan Buku Ramah Cerna Berbasis Human Security sebagai Upaya Penguatan Profil Pelajar Pancasila di Sekolah Dasar. *Jurnal Elementaria Edukasia*, 6(4), 1846–1860. <https://doi.org/10.31949/jee.v6i4.6900>
- Branch, R. M. (2009). Approach, Instructional Design: The ADDIE. In *Department of Educational Psychology and Instructional Technology University of Georgia* (Vol. 53, Issue 9).
- Chen, X., Chen, Z., Lin, L., Yan, H., Huang, Z., & Huang, Z. (2023). A Deep Learning-Based National Digital Literacy Assessment Framework Utilizing Mobile Big Data and Survey Data. *IEEE Access*, 11(September), 108658–108679. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2023.3321831>
- Del Cid, P. J., Hughes, D., Ueyama, J., Michiels, S., & Joosen, W. (2009). DARMA: Adaptable service and resource management for wireless sensor networks. *MidSens'09 - International Workshop on Middleware Tools, Services and Run-Time Support for Sensor Networks, Co-Located with the 10th ACM/IFIP/USENIX International Middleware Conference*, 1–6. <https://doi.org/10.1145/1658192.1658193>
- Deng, J., Huang, X., & Ren, X. (2024). A multidimensional analysis of self-esteem and individualism: A deep learning-based model for predicting elementary school students' academic performance. *Measurement: Sensors*, 33(November 2023), 101147. <https://doi.org/10.1016/j.measen.2024.101147>
- Dewi, L., & Fauziati, E. (2021). Pembelajaran Tematik di Sekolah Dasar dalam Pandangan Teori Konstruktivisme Vygotsky. *Jurnal Papeda: Jurnal Publikasi Pendidikan Dasar*, 3(2), 163–174. <https://doi.org/10.36232/jurnalpendidikandasar.v3i2.1207>
- 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>
- Fullan, M., Quinn, J., & McEachen, J. (2018). Deep learning: Engage the world change the world. *Deep Learning: Engage the World Change the World.*, xvii, 187–xvii, 187.
- Hafrison, M. (2012). Permainan dalam Pembelajaran Keterampilan Berbicara di Kelas Rendah Sekolah Dasar: Sebuah Alternatif Model Pembelajaran Bahasa Bernuansa Psikolinguistik. *Komposisi: Jurnal Pendidikan Bahasa, Sastra, Dan Seni*, 9(2). <https://doi.org/10.24036/komposisi.v9i2.95>
- Hajjaji, Y., Alzahem, A., Boulila, W., Farah, I. R., & Koubaa, A. (2023). Sustainable Palm Tree Farming: Leveraging IoT and Multi-Modal Data for Early Detection and Mapping of Red Palm Weevil. *Procedia Computer Science*, 225, 4952–4962. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.procs.2023.10.495>
- Karthika Devi, M. S., Fathima, S., & Baskaran, R. (2020). CBCS - Comic book cover Synopsis: Generating synopsis of a comic book with unsupervised abstractive dialogue. *Procedia Computer Science*, 172, 701–708. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2020.05.100>
- Kemdikbud. (2023). Rapor Pendidikan Indonesia Tahun 2023. *Merdeka Belajar*, 2023. <https://raporpendidikan.kemdikbud.go.id/login>
- Koyuncu, İ., & Firat, T. (2020). Investigating reading literacy in PISA 2018 assessment. *International Electronic Journal of Elementary Education*, 13(2), 263–275. <https://doi.org/10.26822/iejee.2021.189>

- Latif, E. Y., Idrus, R., & Perdana, C. A. (2025). *CJPE : Cokroaminoto Jurnal of Primary Education Peningkatan Kemampuan Literasi dan Numerasi Siswa melalui Pendahuluan Inovasi dalam metode pembelajaran diharapkan dapat mengembangkan*. 8, 73–84.
- Liu, G.-H., & Theodorou, E. A. (2019). *Deep Learning Theory Review: An Optimal Control and Dynamical Systems Perspective*. 1–16. <http://arxiv.org/abs/1908.10920>
- Muhammad Haris Diponegoro, Sri Suning Kusumawardani, & Indriana Hidayah. (2021). Tinjauan Pustaka Sistematis: Implementasi Metode Deep Learning pada Prediksi Kinerja Murid. *Jurnal Nasional Teknik Elektro Dan Teknologi Informasi*, 10(2), 131–138. <https://doi.org/10.22146/jnteti.v10i2.1417>
- Neyshabur, B., Bhojanapalli, S., McAllester, D., & Srebro, N. (2017). Exploring generalization in deep learning. *Advances in Neural Information Processing Systems, 2017-Decem(Nips)*, 5948–5957.
- Odounfa, M. G. F., Gbemavo, C. D. S. J., Tahi, S. P. G., & Glèlè Kakai, R. L. (2024). Deep learning methods for enhanced stress and pest management in market garden crops: A comprehensive analysis. *Smart Agricultural Technology*, 9, 100521. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.atech.2024.100521>
- OECD. (2023). PISA 2022 Results (Volume II): Learning During – and From – Disruption. In *OECD Publishing: Vol. II*. https://www.oecd-ilibrary.org/education/pisa-2022-results-volume-ii_a97db61c-en
- Rahmawati, M. C., Samino, F. A., Agustian, M., Revaria, N. R., & Ernestya, T. G. (2021). Pengembangan Buku Siswa Membaca Menulis Permulaan Berbasis Budaya Dengna Menggunakan Prosedur ADDIE Untuk Kelas 1 SD. *Jurnal PGSD: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 14(2), 133–143. <https://doi.org/10.33369/pgsd.14.2.133-143>
- Requies, J., Laura Barrio, V., Acha, E., Agirre, I., Viar, N., & Gandarias, I. (2024). Integration of sustainable development goals in the field of process engineering through active learning methodologies. *Education for Chemical Engineers*, 49, 26–34. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ece.2024.08.001>
- Suwandayani, B. I., Kuncahyono, & Ika Anggraini, A. (2021). Pola Implementasi Teori Konstruktivisme Pada Pembelajaran Tatap Muka Terbatas Di Sekolah Dasar. *Taman Cendekia: Jurnal Pendidikan Ke-SD-An*, 5(2), 609–618. <https://doi.org/10.30738/tc.v5i2.11472>