

Pembinaan Guru-Guru di Pulau Tidung Melalui Seminar Deep Learning pada Pembelajaran Abad 21

Teacher Training on Tidung Island Through a Seminar on Deep Learning in 21st Century Education

Ani Nur Aeni *

Nurdinah Hanifh

Kusman Rukmana

Atep Sujana

Department of Elementary School
Teacher Education, Indonesian
University of Education Campus in
Sumedang, Sumedang, West Java,
Indonesia

email: aninuraeni@upi.edu

Kata Kunci

Deep Learning
Kurikulum Merdeka
Pembelajaran Abad 21

Keywords:

Deep Learning
Independent Curriculum
21st Century Learning

Received: July 2025

Accepted: December 2025

Published: February 2026

Abstrak

Deep learning dalam konteks pedagogic adalah sebuah pendekatan pembelajaran mendalam yang melibatkan pemahaman esensial, keterlibatan emosional, serta penguatan nilai dan karakter. dalam praktiknya, belum semua guru memiliki pemahaman yang cukup tentang pendekatan *Deep learning* ini. Pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman guru-guru di Pulau Tidung tentang *Deep learning* dalam Pembelajaran abad 21. Kegiatan dilaksanakan dalam bentuk seminar berdurasi 32 JP dilaksanakan selama 3 hari, tanggal 10-12 Juni 2025 dengan mode kombinasi luring dan daring. Peserta yang mengikuti kegiatan seminar sebanyak 48 orang guru dari SD Negeri dan TK Negeri di Pulau Tidung. Lokasi kegiatan di SD Negeri Pulau Tidung 01 Pagi yang berada di kepulauan Seribu. Materi seminar berupa 1) *How deep deep learning?* 2) *Deep learning* pembelajaran abad 21, 3) Penerapan AI dalam Pendidikan: Strategi dan Praktik *Deep learning* dalam Kurikulum, 4) Peningkatan Literasi Dengan *Deep learning* disampaikan oleh 4 orang narasumber. Hasil seminar menunjukkan bahwa telah dilakukan pembinaan kepada guru-guru di pulau tidung dalam bentuk seminar dan terbukti melalui seminar terjadi peningkatan pemahaman guru tentang *Deep learning* pada pembelajaran abad 21.

Abstract

Deep learning in a pedagogical context is an in-depth learning approach that involves essential understanding, emotional engagement, and the reinforcement of values and character. In practice, not all teachers have a sufficient understanding of this deep learning approach. This service project aims to improve teachers' understanding of Deep Learning in 21st-century learning on Tidung Island. The activity was conducted as a 32-hour seminar held over three days, from June 10 to 12, 2025, in a hybrid format combining in-person and online sessions. A total of 48 teachers from public elementary schools and kindergartens on Tidung Island participated in the seminar. The event was held at SD Negeri Pulau Tidung 01 Pagi, located in the Thousand Islands archipelago. The seminar materials included: 1) What is Deep Learning?, 2) Deep Learning in 21st-Century Education, 3) The Application of AI in Education: Strategies and Practices of Deep Learning in the Curriculum, and 4) Enhancing Literacy Through Deep Learning, presented by four speakers. The seminar results indicated that teacher training was conducted on Tidung Island through a seminar, and that the seminar increased teachers' understanding of deep learning in 21st-century learning.



© 2026 Ani Nur Aeni, Nurdinah Hanifh, Kusman Rukmana, Atep Sujana. Published by [Institute for Research and Community Services Universitas Muhammadiyah Palangkaraya](#). This is Open Access article under the CC-BY-SA License (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>). DOI: <https://doi.org/10.33084/pengabdianmu.v11i2.10245>

PENDAHULUAN

Transformasi pendidikan di era abad ke-21 menuntut adanya perubahan mendasar dalam proses pembelajaran. Pembelajaran tidak lagi sekadar menyampaikan materi secara satu arah, tetapi harus berfokus pada pengembangan keterampilan berpikir kritis, kolaborasi, komunikasi, dan kreativitas (4C), serta didukung oleh penguasaan literasi digital yang mumpuni (Wulansari *et al.*, 2023). Oleh karena itu, guru sebagai ujung tombak pelaksanaan pembelajaran harus

How to cite: Aeni, A. N., Hanifh, N., Rukmana, K., Sujana, A. (2026). Pembinaan Guru-Guru di Pulau Tidung Melalui Seminar Deep Learning pada Pembelajaran Abad 21. *PengabdianMu: Jurnal Ilmiah Pengabdian kepada Masyarakat*, 11(2), 361-377. <https://doi.org/10.33084/pengabdianmu.v11i2.10245>

memiliki pemahaman dan keterampilan yang selaras dengan kebutuhan zaman, khususnya dalam menerapkan pendekatan pembelajaran yang mampu menggali potensi siswa secara lebih mendalam dan holistik. Salah satu pendekatan yang kini banyak dikembangkan adalah *Deep Learning* dalam konteks pedagogis. *Deep Learning* dalam pendidikan bukan hanya merujuk pada teknologi kecerdasan buatan, melainkan lebih kepada pendekatan pembelajaran mendalam yang melibatkan pemahaman esensial, keterlibatan emosional, serta penguatan nilai dan karakter. Proses ini tidak hanya fokus pada aspek kognitif, tetapi juga mencakup aspek afektif dan psikomotorik secara menyeluruh. *Deep Learning* (Pembelajaran mendalam) menekankan pentingnya *meaningful learning* (pembelajaran bermakna), *Mindful Learning* (pembelajaran yang reflektif dan sadar penuh), serta *joyful learning* (pembelajaran yang menyenangkan dan menggugah emosi positif). Ketiga pendekatan ini terbukti mampu meningkatkan daya serap siswa terhadap materi, memperkuat motivasi belajar, dan membangun kemandirian dalam proses pembelajaran (Nofamataro Zebua, 2025). Diperlukan kesiapan dari berbagai pihak, sekolah, guru, dan siswa untuk dapat menerapkan *Deep Learning* (S, Rahmawati *et al.*, 2025). Namun dalam praktiknya, belum semua guru memiliki pemahaman yang cukup tentang pendekatan *Deep Learning* ini. Kondisi ini juga ditemukan pada guru-guru yang berada di wilayah kepulauan, seperti Pulau Tidung, yang cenderung masih mengandalkan metode pembelajaran konvensional dan berpusat pada guru. Observasi awal menunjukkan bahwa para guru di Pulau Tidung masih menghadapi keterbatasan dalam mengakses informasi dan pelatihan profesional terkini yang relevan dengan perkembangan kurikulum dan teknologi pendidikan. Padahal, dalam konteks geografis seperti ini, pendekatan pembelajaran yang kreatif, berbasis teknologi, dan memanfaatkan sumber daya lokal sangat diperlukan agar pembelajaran tetap kontekstual dan bermakna. Permasalahan utama yang teridentifikasi adalah bahwa para guru di Pulau Tidung membutuhkan pembinaan untuk memahami konsep dan implementasi *Deep Learning* dalam pembelajaran abad ke-21. Mereka belum sepenuhnya mengetahui bagaimana mengintegrasikan pembelajaran reflektif, bermakna, dan menyenangkan dengan pendekatan pedagogis yang relevan serta teknologi digital yang tersedia. Selain itu, pemahaman guru tentang pentingnya penggunaan teknologi seperti aplikasi AI edukatif, platform pembelajaran berbasis proyek, serta pemanfaatan multimedia masih perlu ditingkatkan. Dalam studi yang dilakukan oleh (Khairunisa *et al.*, 2023) disebutkan bahwa guru-guru madrasah pun masih mengalami kesulitan dalam mengadopsi metode pembelajaran berbasis teknologi karena minimnya pelatihan dan pendampingan. Kondisi ini tentunya berlaku juga bagi guru-guru di wilayah kepulauan seperti Pulau Tidung yang menghadapi tantangan serupa. Melalui pelaksanaan seminar pendidikan bertajuk "Pembinaan Guru-guru di Pulau Tidung Melalui Seminar *Deep Learning* pada Pembelajaran Abad 21", kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk memberikan pembinaan dan peningkatan kapasitas guru secara sistematis dan komprehensif. Seminar ini dirancang tidak hanya untuk menyampaikan materi secara teoritis, tetapi juga memberikan pengalaman praktik langsung dalam mengimplementasikan pembelajaran mendalam berbasis teknologi. Guru-guru akan diperkenalkan pada berbagai model pembelajaran yang mendorong siswa membangun pengetahuan melalui eksplorasi, kolaborasi, dan refleksi. Selain itu, akan dikenalkan juga berbagai perangkat digital edukatif yang relevan, seperti pemanfaatan *Google Workspace*, *AI Chatbots*, *Augmented Reality (AR)*, hingga *e-books* sebagai sumber pembelajaran interaktif dan fleksibel. Penelitian oleh Willis (2023) menunjukkan bahwa integrasi teknologi seperti *AI*, *mobile learning*, dan *platform* berbasis *web* sangat efektif dalam meningkatkan partisipasi aktif siswa dan membantu personalisasi pembelajaran. Di sisi lain, studi oleh (Permana, Ln *et al.*, 2020) menunjukkan bahwa pelaksanaan seminar secara langsung atau daring dapat secara signifikan meningkatkan wawasan peserta, terutama jika disertai dengan sesi diskusi, refleksi, dan simulasi pembelajaran nyata. Oleh karena itu, seminar yang dilaksanakan dalam kegiatan ini diharapkan tidak hanya berdampak pada peningkatan pemahaman konseptual guru mengenai pembelajaran abad ke-21, tetapi juga mampu membekali mereka dengan strategi praktis untuk diterapkan dalam konteks kelas mereka masing-masing. Berdasarkan uraian tersebut, kegiatan pengabdian ini menjadi sangat relevan untuk dilaksanakan, khususnya dalam rangka mendukung pemerataan kualitas pendidikan di daerah kepulauan. Melalui pembinaan dan penguatan kapasitas guru dalam memahami dan menerapkan *Deep Learning*, diharapkan proses pembelajaran di Pulau Tidung dapat menjadi lebih adaptif, kontekstual, dan bermakna bagi siswa. Lebih jauh, kegiatan ini merupakan kontribusi nyata dalam menjembatani kesenjangan literasi digital dan pedagogi antara wilayah pusat dan daerah, sehingga cita-cita pendidikan yang inklusif dan berkeadilan dapat terwujud.

METODE

Metode

Metode yang digunakan dalam pengabdian ini adalah Seminar dalam durasi 32 JP yang dilaksanakan selama 3 hari dari tanggal 10-12 Juni 2025, dengan mode kombinasi luring dan daring. Pada hari ke-1 dan ke-3, Selasa dan Kamis 10 dan 12 Juni 2025 dilaksanakan secara daring, sedangkan pada hari ke-2, Rabu, 11 Juni 2025 dilaksanakan secara Luring. Seminar luring dilaksanakan di SD Negeri Pulau Tidung 1 Pagi yang berlokasi di Jl. Kampung Baru, RT 001 RW 01, Kelurahan Pulau Tidung, Kecamatan Kepulauan Seribu Selatan, Kabupaten Administrasi Kepulauan Seribu, Daerah Khusus Ibukota Jakarta. Peserta seminar berjumlah 48 Orang yang berasal dari 7 sekolah yang berada di Pulau Tidung, yaitu :

1. SD Negeri Pulau Tidung 01 Pagi;
2. SD Negeri Pulau Tidung 02 Pagi;
3. SD Negeri Pulau Tidung 03 Pagi;
4. SD Negeri Pulau Tidung 04 Pagi;
5. TK Negeri Pulau Tidung 01;
6. TK Negeri Pulau Tidung 02;
7. TK Negeri Pulau Tidung 03.

Tahapan Kegiatan

Kegiatan pengabdian dilaksanakan dalam 3 tahapan, yaitu: pra pelaksanaan, pelaksanaan dan pasca pelaksanaan. Pra kegiatan merupakan tahap perencanaan dan persiapan yang dilakukan sebelum kegiatan. Proses kegiatan merupakan tahap dilaksanakannya kegiatan yang berlangsung selama 3 hari pada tanggal 10-12 Juni 2025 secara luring dan daring. Tahap pasca merupakan tahap evaluasi, pelaporan dan penyusunan luaran, tahap pasca ini dilakukan setelah kegiatan selesai diberikan kepada peserta. Tahap pra-kegiatan dalam pelaksanaan program pengabdian kepada masyarakat dilakukan melalui beberapa langkah sistematis yang saling berkaitan. Pertama-tama, tim pelaksana melakukan analisis situasi untuk memahami kondisi aktual di lapangan, termasuk kebutuhan, potensi, dan tantangan yang dihadapi oleh calon mitra. Langkah ini penting untuk memastikan bahwa kegiatan yang dirancang benar-benar relevan dan tepat sasaran. Setelah itu, dilakukan proses penentuan mitra, yaitu pihak yang akan bekerja sama dalam pelaksanaan kegiatan, dalam hal ini adalah sekolah-sekolah yang ada di wilayah Pulau Tidung. Setelah mitra ditentukan, tim kemudian menetapkan lokasi kegiatan, dengan mempertimbangkan aksesibilitas, fasilitas yang tersedia, serta kesiapan pihak yang akan terlibat. Selanjutnya, khalayak sasaran atau peserta kegiatan juga ditentukan secara jelas, yaitu para guru dari berbagai jenjang pendidikan yang berada di sekitar wilayah tersebut. Langkah berikutnya adalah penyusunan proposal kegiatan yang mencakup tujuan, latar belakang, metode pelaksanaan, jadwal kegiatan, serta anggaran biaya yang diperlukan. Proposal ini menjadi dokumen penting untuk mendapatkan dukungan dari berbagai pihak terkait. Setelah proposal tersusun, tim pelaksana menyusun materi yang akan disampaikan dalam kegiatan seminar atau pelatihan, disesuaikan dengan kebutuhan peserta dan tujuan pengabdian, terutama dalam konteks implementasi pembelajaran abad ke-21 berbasis *Deep Learning*. Untuk memperlancar pelaksanaan kegiatan, dilakukan komunikasi dan koordinasi dengan berbagai pihak terkait, seperti mitra sekolah, dan instansi pemerintah setempat, yaitu dengan suku dinas pendidikan kepulauan seribu. Setelah semua pihak menyatakan kesediaannya, tim mengurus proses perizinan resmi agar kegiatan dapat dilaksanakan secara legal dan didukung penuh oleh otoritas setempat. Terakhir, sebagai bentuk sosialisasi dan konfirmasi kehadiran, tim menyebarkan undangan resmi kepada para peserta, untuk memastikan kehadiran yang maksimal dalam kegiatan tersebut. Keseluruhan tahapan pra-kegiatan ini menjadi fondasi penting bagi keberhasilan program pengabdian, karena perencanaan yang matang akan berdampak langsung pada efektivitas pelaksanaan dan pencapaian tujuan kegiatan. Pada tahap pelaksanaan kegiatan, seminar dilaksanakan dengan memadukan dua metode, yaitu secara daring (*online*) dan luring (*offline*), guna mengakomodasi kebutuhan peserta serta mempertimbangkan keterjangkauan dan kenyamanan akses. Seminar ini diikuti oleh para peserta yang telah diundang sebelumnya, yang terdiri dari guru-guru Sekolah Dasar (SD) Negeri dan Taman Kanak-Kanak (TK) Negeri yang berada di wilayah Pulau Tidung. Pemilihan metode gabungan ini memberikan fleksibilitas bagi peserta untuk mengikuti kegiatan sesuai dengan situasi dan

kondisi masing-masing, khususnya bagi mereka yang mungkin memiliki keterbatasan dalam hal transportasi atau konektivitas. Dalam pelaksanaannya, seminar dibuka dengan sambutan dari kepala suku dinas pendidikan, panitia pelaksana dan pihak mitra sebagai bentuk penghargaan terhadap partisipasi para peserta. Kemudian dilanjutkan dengan pemaparan materi utama yang disampaikan oleh narasumber berkompeten di bidang pendidikan abad ke-21, khususnya terkait pendekatan *Deep Learning* dalam pembelajaran. Materi yang disampaikan mencakup berbagai aspek penting seperti integrasi keterampilan abad ke-21 (4C), pembelajaran yang bermakna (*meaningful learning*), pembelajaran yang menggembirakan (*joyful learning*), dan pembelajaran yang berkesadaran (*Mindful Learning*). Selain itu, peserta juga diperkenalkan pada penerapan teknologi pendidikan berbasis kecerdasan buatan (AI) dan digital tools yang relevan untuk digunakan dalam proses belajar mengajar di sekolah dasar dan taman kanak-kanak. Sesi seminar dirancang secara interaktif, di mana peserta tidak hanya menerima materi secara pasif, tetapi juga diberi kesempatan untuk berdiskusi, mengajukan pertanyaan, dan berbagi pengalaman serta tantangan yang mereka hadapi dalam praktik pembelajaran sehari-hari. Diskusi ini menjadi wadah refleksi bersama untuk memperkaya pemahaman peserta terhadap konsep-konsep yang dibahas, sekaligus menghubungkannya dengan konteks nyata di kelas mereka. Selain itu, pelaksanaan seminar juga disertai dengan dokumentasi kegiatan berupa foto, video, serta pengumpulan data kehadiran dan partisipasi peserta sebagai bahan evaluasi. Setelah kegiatan seminar selesai dilaksanakan, tahap berikutnya adalah pelaksanaan evaluasi dan tindak lanjut dari kegiatan pengabdian. Evaluasi dilakukan untuk mengetahui sejauh mana kegiatan ini memberikan dampak terhadap peningkatan pemahaman peserta mengenai konsep *Deep Learning* dalam pembelajaran abad ke-21. Evaluasi dilakukan melalui beberapa cara, antara lain dengan membandingkan hasil *pretest* dan *posttest* peserta, menyebarkan angket kepuasan, serta melakukan wawancara singkat dengan beberapa peserta yang dipilih secara acak. Dari hasil evaluasi ini, dapat diketahui kekuatan dan kelemahan kegiatan yang telah dilaksanakan, sehingga menjadi masukan berharga untuk perbaikan kegiatan serupa di masa depan. Selain evaluasi, tim pelaksana juga menyusun luaran kegiatan sebagai bentuk pertanggungjawaban akademik dan administratif. Luaran ini mencakup penyusunan laporan akhir kegiatan yang merinci proses pelaksanaan, capaian, hambatan, dan rekomendasi. Laporan ini dilengkapi dengan dokumentasi kegiatan, data peserta, serta hasil evaluasi secara kualitatif dan kuantitatif. Luaran lainnya dapat berupa artikel ilmiah atau artikel populer yang dipublikasikan pada forum ilmiah, pada media massa dan jurnal pengabdian masyarakat atau media lainnya yang relevan, sebagai upaya diseminasi hasil kegiatan kepada khalayak yang lebih luas. Dengan pelaksanaan tahap pasca kegiatan ini, kegiatan pengabdian kepada masyarakat tidak hanya berhenti pada penyelenggaraan seminar, tetapi juga memastikan adanya kesinambungan dalam peningkatan kompetensi guru melalui proses reflektif dan dokumentatif. Selain itu, kegiatan ini diharapkan menjadi titik awal untuk kolaborasi lebih lanjut antara tim pelaksana dan mitra sekolah di Pulau Tidung, khususnya dalam membangun komunitas belajar yang aktif dan berkelanjutan guna meningkatkan kualitas pendidikan yang relevan dengan tantangan abad ke-21.

Materi Kegiatan

Seminar disampaikan oleh 4 narasumber yang berasal dari Universitas Pendidikan Indonesia (UPI) Kampus di Sumedang dengan materi dan jumlah jam sebagai berikut:

Tabel I. Materi dan Jumlah Jam.

No.	Materi	Jumlah Jam
1.	Pengenalan <i>Deep Learning</i>	3
2.	Pengenalan pembelajaran abad 21	2
3.	Pengenalan Kurikulum merdeka	3
4.	Pengenalan beberapa pendekatan pembelajaran abad 21	2
5.	<i>Deep Learning</i> pembelajaran abad 21	3
6.	<i>How deep Deep Learning?</i>	3
7.	Penerapan AI dalam Pendidikan: Strategi dan Praktik <i>Deep Learning</i> dalam Kurikulum	3
8.	Peningkatan Literasi Dengan <i>Deep Learning</i>	3
9.	Implementasi <i>Deep Learning</i> pada Pembelajaran Abad 21	10
	Jumlah	32

Materi 1, 2, 3, 4 dan 9 merupakan materi seminar yang disampaikan secara daring, sedangkan materi 5, 6, 7, 8 merupakan materi yang disampaikan secara luring oleh narasumber.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Memberikan pembinaan kepada guru-guru di pulau Tidung untuk memahami Deep Learning pada pembelajaran abad 21.

Pembinaan dilakukan melalui kegiatan seminar dengan 4 materi utama yang diberikan oleh 4 narasumber, yaitu :

- 1) *How deep Deep Learning?*;
- 2) *Deep Learning* pembelajaran abad 21;
- 3) Penerapan AI dalam Pendidikan: Strategi dan Praktik *Deep Learning* dalam Kurikulum;
- 4) Peningkatan Literasi Dengan *Deep Learning*. Seminar diikuti oleh 48 peserta guru TK Negeri dan SD Negeri di pulau Tidung.



Gambar 1. Peserta Seminar.

Materi1: How deep Deep Learning?

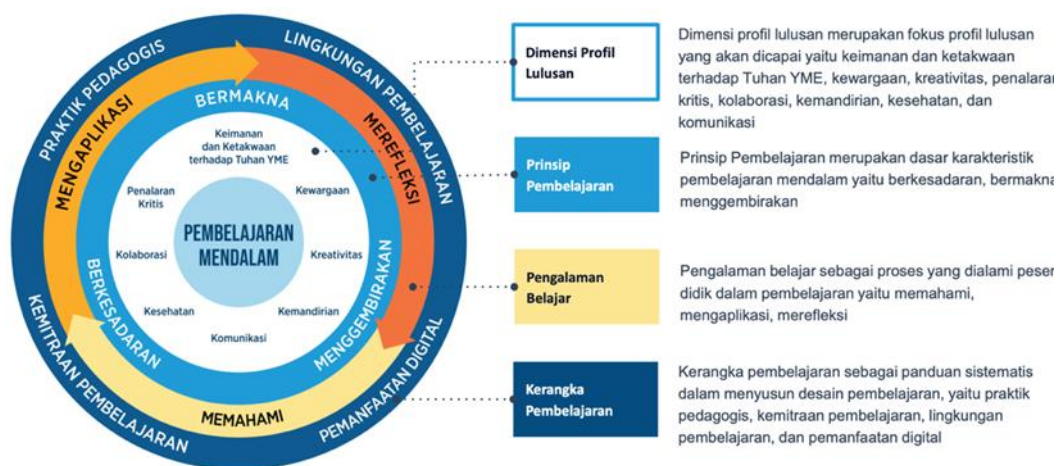
Materi ini merupakan materi pada sesi ke-1 yang disampaikan oleh narasumber Dr. Maulana, S.Pd., M.Pd.



Gambar 2. Dr. Maulana, S.Pd., M.Pd. sebagai narasumber.

Dalam penyampaian, narasumber menekankan beberapa poin penting terkait implementasi pembelajaran mendalam. Pertama, dalam tahap perencanaan, guru diharapkan melakukan refleksi mendalam terhadap dirinya sendiri, memahami karakteristik peserta didik, materi pelajaran yang akan diajarkan, serta mempertimbangkan ketersediaan sumber daya dan mitra pembelajaran yang dapat mendukung proses pembelajaran. Tahap ini menjadi landasan penting untuk merancang pembelajaran yang bermakna dan kontekstual. Pada tahap ini penekannya adalah refleksi. Refleksi jauh-jauh hari dan proyektif membantu guru menyelaraskan materi sesuai kebutuhan siswa (Gutierrez, 2015). Refleksi kritis dan kolaboratif dalam perencanaan meningkatkan relevansi materi kontekstual (Rawani *et al.*, 2023). Kedua, pelaksanaan pembelajaran harus berlandaskan pada prinsip-prinsip berkesadaran, bermakna, dan menggembirakan. Artinya, pengalaman belajar yang diberikan kepada siswa tidak hanya sebatas transfer pengetahuan, tetapi juga melibatkan mereka dalam proses memahami dan merefleksikan materi pembelajaran secara mendalam. Hal ini berarti bahwa proses reflektif guru dalam merancang materi, pengalaman belajar kontekstual, serta asesmen yang menilai pemahaman dan kemampuan aplikatif menjadi bagian integralnya, sebagaimana yang dinyatakan oleh Diputera, (Zulpan *et al.*, 2024). Ketiga, asesmen pembelajaran tidak hanya menekankan pada penguasaan teori, namun juga pada pemahaman konseptual yang mendalam, penguatan keterampilan berpikir kritis, serta kemampuan menerapkan pengetahuan dalam kehidupan nyata. Berdasarkan penjelasan tersebut narasumber menekankan bahwa pada pembelajaran mendalam *asesment* yang dilakukan adalah asesmen autentik yang menilai proses reflektif bukan sekedar hasil hafalan, hal ini sebagaimana dinyatakan oleh

Cahyani (2025). Hal ini mempertegas bahwa asesmen *Deep Learning* sebaiknya bersifat formatif dan autentik, mendukung pembelajaran yang berkelanjutan dan reflektif (Asyhad Sadiq *et al.*, 2025). Skema pembelajaran mendalam ini juga dijelaskan secara visual melalui model konseptual yang mengintegrasikan dimensi profil lulusan, prinsip pembelajaran, pengalaman belajar, dan kerangka pembelajaran.



Gambar 3. Skema *Deep Learning*.

Salah satu prinsip penting yang ditekankan adalah prinsip berkesadaran (*Mindful Learning*), di mana peserta didik diarahkan untuk menjadi pembelajar aktif yang mampu meregulasi dirinya. Dalam hal ini, mereka memahami tujuan pembelajaran, termotivasi secara intrinsik, serta mampu memilih strategi belajar yang sesuai untuk mencapai tujuan tersebut. Karakteristik dari prinsip ini mencakup kenyamanan dalam belajar, fokus dan perhatian, kesadaran terhadap proses berpikir, keterbukaan terhadap perspektif baru, serta rasa ingin tahu yang tinggi. Strategi pendukungnya meliputi pemberian tujuan belajar yang jelas dan relevan bagi siswa, serta membimbing mereka memahami alasan mengapa materi tersebut penting. Penelitian Moos *et al.*, 2012) menunjukkan bahwa seorang *self regulated learner* menetapkan tujuan bermakna, memilih strategi yang sesuai, memantau motivasi, serta menyesuaikan pendekatan belajar berdasarkan umpan balik guru, yang mempertegas pentingnya pemahaman 'mengapa' siswa mempelajari materi tersebut. (Jud *et al.*, 2024) menambahkan bahwa strategi seperti *self talk* positif dan pengelolaan fokus meningkatkan motivasi intrinsik siswa. Selanjutnya adalah prinsip bermakna (*meaningful learning*), yang menekankan pentingnya kemampuan peserta didik dalam mengkonstruksi pengetahuan baru berdasarkan pengetahuan yang telah dimiliki, serta mengaplikasikannya dalam konteks kehidupan nyata. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dinyatakan oleh (Huda *et al.*, 2025). Pembelajaran bermakna mendorong keterkaitan antar materi, pengalaman sebelumnya, dan bidang ilmu lain. Strategi yang digunakan di antaranya adalah mengaitkan materi dengan isu aktual di sekitar siswa, serta mendorong guru untuk kreatif dalam menciptakan stimulus kontekstual, seperti menggunakan video atau peristiwa nyata sebagai bahan ajar. Penelitian yang dilakukan oleh (Suhermi *et al.*, 2025) menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran kontekstual dapat meningkatkan pemahaman konsep, motivasi belajar, dan keterlibatan aktif peserta didik karena materi dikaitkan dengan situasi nyata yang mereka alami. Kemudian terdapat prinsip menggembirakan (*joyful learning*), yaitu menciptakan suasana belajar yang positif, menyenangkan, dan menantang. Dalam suasana ini, peserta didik merasa dihargai, terlibat aktif, dan terhubung secara emosional dengan proses belajar. Hal ini membuat mereka lebih mudah memahami, mengingat, serta menerapkan pengetahuan. Strategi pembelajaran yang menggembirakan mirip dengan pendekatan bermakna, yaitu selalu menghubungkan materi dengan konteks nyata, serta menggunakan metode pengajaran yang menumbuhkan rasa empati, kreativitas, dan sikap kritis terhadap isu-isu di sekitarnya. (Feriyanto *et al.*, 2024) menegaskan bahwa *joyful learning* yang dibarengi *meaningful & Mindful Learning* mendorong keterlibatan emosional dan retensi melalui integrasi seni, aktivitas berbasis permainan, dan pembelajaran bertahap. (Maisyaroh *et al.*, 2024) juga menemukan korelasi positif yang signifikan ($r = 0.530$) antara metode ini (*joyful learning*) dan peningkatan prestasi belajar siswa. Sementara (Anggoro *et al.*, 2017)

melaporkan peningkatan signifikan dalam pengalaman kognitif, afektif, dan konatif siswa IPA. (Putra Bhakti *et al.*, 2018) menjelaskan bahwa *Joyful Learning* membangun lingkungan belajar yang “*happiness learning*,” mendukung kreativitas dan motivasi melalui pembelajaran bermakna. Pengalaman belajar dalam pembelajaran mendalam sendiri meliputi tiga tahap utama: memahami, mengaplikasi, dan merefeksi. Tahap memahami adalah fase awal di mana peserta didik aktif membangun pengetahuannya melalui berbagai sumber dan konteks. Pengetahuan yang dikonstruksi pada tahap ini mencakup aspek esensial, aplikatif, hingga nilai dan karakter. Segú Odriozola (2023) menegaskan bahwa pada tahap memahami, siswa mengkombinasikan pengetahuan teoretis dengan nilai-nilai dan karakter melalui konstruksi aktif. Pada tahap mengaplikasi, siswa mempraktikkan pengetahuan tersebut dalam kehidupan nyata, menunjukkan keterampilan dalam menggunakan pengetahuan secara kontekstual. Pada tahap mengaplikasikan ini siswa praktik menggunakan pengetahuan dalam konteks nyata, diperkuat oleh model *Experiential Learning*. Dalam tinjauan model *experiential learning*, dijelaskan: *experience + reflection + new application = learning* (Lebert *et al.*, 2024). Sedangkan pada tahap merefeksi, peserta didik mengevaluasi proses serta hasil dari pembelajaran mereka. Refleksi ini menjadi sarana regulasi diri, di mana mereka merancang, melaksanakan, memantau, dan menilai cara belajar mereka secara mandiri. Tahap refleksi berfungsi sebagai ruang evaluasi dan regulasi diri. (Colomer *et al.*, 2020) menyatakan bahwa pembelajaran reflektif memungkinkan siswa untuk menganalisis pengalaman mereka, merenungkannya, mengintegrasikan pengetahuan yang sudah ada dengan yang baru. Penelitian (Muzaffar *et al.*, 2023) pada program pembelajaran berbasis layanan menyimpulkan tiga tahap pembelajaran pengalaman, yaitu pengalaman, refleksi, dan penerapan, telah terbukti efektif dalam mengembangkan dan meningkatkan pengetahuan terkait, kepercayaan diri, dan keterampilan.

Materi 2: Deep Learning Pembelajaran Abad 21

Materi ini disampaikan pada sesi ke-2 oleh narasumber Dr. H. Atep Sujana, M.Pd.



Gambar 2. Dr. H. Atep Sujana, M.Pd. Sebagai Narasumber.

Dalam paparannya, narasumber menyampaikan bahwa pendekatan *Deep Learning* adalah model pembelajaran yang memuliakan murid dengan menciptakan suasana belajar yang berkesadaran (*mindful*), bermakna (*meaningful*), dan menggembirakan (*joyful*). Pendekatan ini dilaksanakan secara menyeluruh dan terpadu melalui pengolahan aspek intelektual (olah pikir), etika (olah hati), estetika (olah rasa), serta kinestetika (olah raga), sebagaimana dikutip oleh (Latifah, 2014). Tujuan utama dari pendekatan ini adalah membangun proses belajar yang menghargai potensi peserta didik secara holistik, tidak hanya dari aspek kognitif, namun juga afektif dan psikomotorik. Berkaitan dengan hal ini, (Fitri *et al.*, 2025) mengembangkan kurikulum “*full fulfilment*” dengan fokus penguatan karakter dan ilmu melalui *Deep Learning: mindful, meaningful, joyful*. Model ini mendorong penghargaan terhadap potensi murid secara menyeluruh, selaras dengan tujuan *Deep Learning* untuk memuliakan murid. Fokus pada perkembangan siswa secara holistik—fisik, sosial, dan emosional—selain aspek akademik. Konsep *Meaningful Learning* atau pembelajaran bermakna menjadi landasan utama dalam *Deep Learning*. Dalam model ini, peserta didik diajak untuk menghubungkan pengetahuan baru yang mereka pelajari dengan konsep atau pengalaman sebelumnya yang sudah mereka miliki. Pengetahuan baru tidak dipelajari sebagai informasi yang terpisah, melainkan dipadukan secara aktif dalam struktur kognitif siswa. Hal ini sesuai dengan ide bahwa pengetahuan baru tidak diserap secara terpisah, melainkan diintegrasikan ke struktur kognitif yang telah ada (Cadorin *et al.*, 2014). Dengan demikian, pembelajaran tidak lagi bersifat hafalan, tetapi menjadi proses aktif untuk memahami, mengaitkan, dan menerapkan informasi dalam konteks yang relevan dengan kehidupan nyata. Sujinem (2025) menyebutkan bahwa

Meaningful Learning menghubungkan keterampilan bahasa dengan aplikasi dunia nyata, memastikan relevansi dan kepraktisan, serta memindahkan pembelajaran dari hafalan menjadi pemahaman dan penerapan konteks nyata.



Gambar 4. *Meaningful Learning*.

Selain itu, narasumber juga menekankan pentingnya *Mindful Learning*, yaitu proses belajar yang dilakukan dengan kesadaran penuh, kehadiran utuh, dan ketulusan. Tiga ciri utama dari pembelajaran berkesadaran ini adalah *acceptance* (penerimaan), *openness & curiosity* (keterbukaan dan rasa ingin tahu), serta *compassion* (kasih sayang). Penerimaan menciptakan ruang dialog pedagogis yang terbuka, mendorong siswa untuk saling menghargai perbedaan dan menerima keberagaman pemikiran. Keterbukaan dan rasa ingin tahu menjadi fondasi berkembangnya sikap kritis dan eksploratif dalam belajar. Sementara itu, kasih sayang atau *compassion* menjadikan proses pembelajaran tidak hanya intelektual, tetapi juga emosional dan penuh empati—membangun koneksi antarmanusia dalam ruang belajar. Studi lanjutan dari (Wang *et al.*, 2016) menunjukkan bahwa *Mindful Learning* meningkatkan sikap terbuka dan rasa ingin tahu. Orang-orang yang terlatih secara *mindfulness* menampilkan *openness to experience* ($r \approx 0.38$, $p < 0.01$), kemampuan berpikir kreatif, dan kepekaan terhadap lingkungan baru—semua ini adalah fondasi rasa ingin tahu dan keterbukaan. (Ivtzan *et al.*, 2011) menemukan bahwa penerimaan penuh (*acceptance*) menjadi dasar bagi rasa ingin tahu (*trait curiosity*), dimana proses *mindful* memfasilitasi "*beginner's mind*" dan membuka siswa terhadap pengalaman pembelajaran baru.



Gambar 5. *Mindful Learning*.

Lebih lanjut, narasumber menjelaskan bahwa *Deep Learning* memberikan manfaat signifikan dalam tiga aspek penting pengembangan peserta didik. Pertama, dari aspek *Fundamental Literacies* atau literasi dasar, pendekatan ini membantu peserta didik menguasai keterampilan esensial seperti literasi baca-tulis, numerasi, literasi sains, digital, finansial, serta pemahaman budaya dan kewarganegaraan. Kedua, dari aspek *Competencies* atau kompetensi abad 21, *Deep Learning* mendorong penguatan empat kompetensi utama yaitu *critical thinking* (berpikir kritis dan pemecahan masalah), *creativity* (kreativitas), *communication* (komunikasi), dan *collaboration* (kolaborasi). Dalam proses belajar, siswa diajak untuk melihat suatu persoalan dari berbagai sudut pandang, mengembangkan ide-ide inovatif, menyampaikan gagasan dengan efektif, serta bekerja sama dalam tim dengan sikap saling menghargai. Ketiga, *Deep Learning* juga memperkuat *character qualities* atau kualitas karakter yang sangat dibutuhkan di era sekarang dan masa depan. Di antaranya adalah *curiosity* (rasa ingin tahu yang tinggi), *initiative* (inisiatif untuk bertindak), *persistence* atau *grit* (ketekunan dalam menghadapi tantangan), *adaptability* (kemampuan beradaptasi terhadap perubahan), *leadership* (kepemimpinan), serta *social and cultural awareness* (kesadaran sosial dan budaya). Semua aspek ini menjadikan peserta didik tidak hanya cerdas secara akademik, tetapi juga matang secara sosial, emosional, dan moral.

Materi 3: Penerapan AI dalam Pendidikan: Strategi dan Praktik Deep Learning dalam Kurikulum

Materi ini disampaikan pada sesi ke-3 oleh narasumber Dr H. Enjang Ali Yusuf, S.Si, M.Pd.



Gambar 6. Dr H. Enjang Ali Yusuf, S.Si, M.Pd. sebagai Narasumber.

Dalam pemaparannya, narasumber menekankan pentingnya integrasi teknologi kecerdasan buatan (AI) dalam proses pembelajaran, khususnya melalui berbagai praktik dan aplikasi pendukung yang dapat diterapkan di kelas. Salah satu contoh implementasi yang disebutkan adalah *Magic Light AI*, yang memungkinkan peserta didik untuk membuat film atau cerita pendek dalam bentuk animasi. Melalui alat ini, siswa diajak untuk mengeksplorasi kreativitas mereka sekaligus belajar menyampaikan ide dengan teknologi digital. Penelitian (Lee *et al.*, 2025) menyoroti peran penting *multimodal AI*—yang mencakup kemampuan audio, visual, kinestetik, dan linguistik—untuk memperkaya pembelajaran. *AI multimodal* dapat digunakan untuk mendukung kreativitas siswa melalui pembuatan konten, seperti cerita dan animasi pendek, serta memfasilitasi ekspresi ide (*representations, strategic planning*) secara visual dan interaktif. Selanjutnya, narasumber memperkenalkan penggunaan *Augmented Reality (AR)* melalui aplikasi *Quiver*, di mana siswa dapat mewarnai gambar di atas kertas, kemudian melihat hasil warnanya "hidup" atau bergerak secara digital melalui perangkat. Teknologi ini memadukan pengalaman belajar visual dan kinestetik yang sangat menarik bagi anak-anak. Kini, belajar tidak hanya visual tetapi meresapi aspek kinestetik (mewarnai) dan konseptual (konkretnya model 3D). Hasil penelitian Şimşek (2024) membuktikan bahwa Efek intervensi AR (menggunakan *Quiver Vision*) pada anak usia 4–5 tahun menunjukkan peningkatan signifikan pada pemahaman konsep siklus hidup dan pengalaman belajar multisensory. Di samping itu, narasumber juga menyoroti penggunaan *Smart Apps Creator*, sebuah aplikasi berbasis Android yang memungkinkan guru dan siswa menciptakan media pembelajaran interaktif tanpa harus memiliki kemampuan pemrograman lanjutan. Aplikasi ini sangat berguna untuk menyusun modul pembelajaran digital ataupun untuk mengembangkan media pembelajaran (Aeni *et al.*, 2024). Untuk kebutuhan pengembangan berbasis web, narasumber menyarankan penggunaan XAMPP (*webserver* lokal berbasis PHP dan MySQL), yang dapat diintegrasikan dengan *chatbot AI* untuk memberikan layanan otomatisasi dan pengalaman belajar yang lebih personal. Memperkuat gagasan bahwa setup seperti XAMPP + *chatbot AI* memungkinkan layanan otomatisasi, interaksi personal, dan pengalaman belajar berbasis web. Dalam hal ini, Villegas-Ch *et al.*, 2020) memaparkan arsitektur integrasi *chatbot* ber AI ke dalam kampus pintar, yang menggunakan server lokal (bisa dikembangkan via XAMPP), sehingga meningkatkan interaksi pembelajaran dan layanan otomatis di lingkungan Pendidikan. Selain itu, diperkenalkan pula tools AI yang dirancang khusus untuk membantu penulisan karya tulis ilmiah, baik dalam hal merumuskan ide, menyusun struktur tulisan, maupun mengoreksi grammar dan gaya bahasa. Memperkuat peran AI dalam merumuskan ide, struktur tulisan, koreksi grammar, dan gaya penulisan ilmiah (Khalifa *et al.*, 2024) menyoroti bahwa AI mendukung peneliti dalam enam aspek penting: ide, struktur konten, sintesis literatur, manajemen data, *editing*, dan kepatuhan etika. Sebagai pelengkap, narasumber juga memberikan beberapa rekomendasi aplikasi gratis yang dapat dimanfaatkan di kelas. Di antaranya adalah *Google Teachable Machine*, yang melatih kecerdasan buatan untuk mengenali gambar dan suara, sangat cocok digunakan dalam pengenalan AI kepada siswa. Penelitian yang dilakukan oleh (Kurz *et al.*, 2024) menjelaskan bahwa *Teachable Machine* mendukung pembelajaran AI di kelas K–12 melalui penggunaan visual dan audio training model, meningkatkan konsep AI, sekaligus efektivitas dan kepercayaan diri siswa dalam merancang klasifikasi (gambar/suara). Selain kedua aplikasi tersebut Ada juga *Quick, Draw!*, sebuah permainan interaktif dari Google yang memungkinkan siswa melatih kemampuan menggambar sekaligus mengenalkan mereka pada cara kerja pengenalan visual oleh AI. Menurut hasil studi (Yim *et al.*, 2025) *Quick, Draw!* digunakan dalam kerangka *inquiry-*

based learning untuk membantu siswa memahami pengenalan gambar oleh AI – gabungan antara eksplorasi dan gamifikasi visual yang menyederhanakan konsep AI. Dalam bidang matematika, narasumber merekomendasikan *Prodigy Math*, sebuah permainan berbasis pembelajaran adaptif yang menyesuaikan level tantangan sesuai dengan kemampuan siswa. Sebuah studi kuasi eksperimen oleh (Haliza *et al.*, 2025) di SD Negeri Cipinang Melayu menunjukkan bahwa penggunaan *Prodigy Math* secara signifikan meningkatkan hasil belajar matematika (*pre test* 45.33 → *post test* 63.55), memperkuat pemahaman konsep dan motivasi siswa. Evaluasi studi kasus oleh (Morrison *et al.*, 2020) juga menemukan bahwa adaptasi *Prodigy* di kelas dasar efektif digunakan dan direspon positif oleh guru dan siswa. Untuk pembelajaran bahasa asing, disarankan penggunaan Duolingo Kids, sebuah aplikasi edukatif yang menyajikan materi bahasa secara interaktif, menyenangkan, dan mudah diakses oleh anak-anak. Penelitian *mixed methods* oleh Malinda *et al.*, 2024) melaporkan peningkatan signifikan dalam kemampuan bahasa Inggris termasuk *reading*, *listening*, dan *writing* di kalangan peserta ($n=22$) setelah menggunakan Duolingo. Demikian juga studi oleh (Sari *et al.*, 2023) menemukan bahwa penggunaan Duolingo secara signifikan meningkatkan kosakata siswa SMK ($t=2,8 > t_{\alpha/2, b_k}$), mendukung efektivitas platform ini dalam pembelajaran bahasa asing.

	Google Teachable Machine Latih AI mengenali gambar/suara	Alamat Url https://teachablemachine.withgoogle.com/
	Quick, Draw! AI tebak gambar kamu	Alamat Url https://quickdraw.withgoogle.com/
	Prodigy Math Game matematika adaptif	Alamat Url https://prodigygame.com/
	Duolingo Kids Belajar bahasa asing	Alamat Url https://kids.duolingo.com/

Gambar 7. Rekomendasi Aplikasi Gratis.

Materi 4: Peningkatan Literasi dengan Deep Learning

Materi ini disampaikan pada sesi ke-4 oleh narasumber Dr. H. Prana Dwija Iswara, M.Pd.



Gambar 8. Dr. H. Prana Dwija Iswara, M.Pd. sebagai Narasumber.

Narasumber menyampaikan bahwa pendekatan *Deep Learning* dalam konteks peningkatan literasi tidak dapat dilepaskan dari pemanfaatan teknologi digital yang terintegrasi. Literasi abad 21 menuntut siswa tidak hanya bisa membaca dan menulis secara konvensional, tetapi juga mampu mengakses, mengolah, dan mengevaluasi informasi dari berbagai sumber digital. (Jaramillo *et al.*, 2024) menegaskan bahwa kurikulum abad ke-21 harus menekankan literasi digital dan kompetensi teknologi, termasuk AI. Siswa diharapkan tidak hanya pintar digital tetapi juga mampu berpikir kritis, kolaboratif, dan memanfaatkan AI secara etis dan adaptif. Dalam praktiknya, pendekatan ini dilaksanakan melalui pembelajaran yang terkoneksi internet, memanfaatkan gawai seperti smartphone atau tablet sebagai alat akses informasi, serta penggunaan proyektor untuk menyampaikan materi secara visual dan interaktif kepada seluruh peserta didik. Selain itu, narasumber menekankan pentingnya penggunaan buku digital atau elektronik (*e-books*), yang memudahkan peserta didik dalam memperoleh materi ajar secara fleksibel dan ramah lingkungan. (Rejeki Tarigan *et al.*, 2024) membahas peningkatan literasi digital siswa melalui penggunaan *e-books*. Hasil penelitiannya menunjukkan signifikan bahwa penggunaan *e-book*

meningkatkan kemampuan digital literasi siswa. Tak kalah penting, pendekatan ini juga melibatkan kecerdasan buatan (AI) untuk memperluas cakupan literasi, di mana AI dapat digunakan untuk personalisasi pembelajaran, analisis pemahaman siswa, hingga pembuatan konten yang relevan dan adaptif. Dalam (Muawanah *et al.*, 2024), ditemukan bahwa literasi digital dan *e-learning* — termasuk AI — secara positif mendukung keberlanjutan bahasa daerah. Studi ini menekankan pentingnya kemampuan mengakses, mengolah, dan mengevaluasi informasi digital oleh siswa. Penelitian yang dilakukan oleh (Faizal *et al.*, 2025) melaporkan bahwa alat pembelajaran berbasis AI untuk IPA secara nyata meningkatkan literasi digital dan hasil belajar siswa SD (rata-rata skor *pre-test* $\approx 63 \rightarrow$ *post-test* ≈ 79). Lebih lanjut, narasumber memberikan beberapa contoh konkret implementasi *Deep Learning* dalam kegiatan literasi di kelas. Misalnya, guru dapat memanfaatkan *Google Maps* untuk pembelajaran berbasis geografi atau kontekstualisasi lokasi dalam cerita. Hasil penelitian (Ardiati *et al.*, 2024) menunjukkan bahwa penggunaan *Google Maps* secara signifikan meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa SMA dalam pembelajaran geografi (skor *engagement* $> 75\%$). Demikian pula (Junior *et al.*, 2018) melaporkan implementasi AR + *Google Maps* di siswa SMA Jepang, yang membantu identifikasi fitur lapangan dan memfasilitasi pembelajaran lapangan berbasis teknologi GIS. Wikipedia menjadi sumber pembelajaran mandiri berbasis eksplorasi dan pencarian informasi. Studi yang dilakukan oleh (Minguillón *et al.*, 2018) menunjukkan bahwa penggunaan Wikipedia dalam pendidikan tinggi membantu membangun digital literacy, critical thinking, dan kemampuan kolaboratif karena siswa menjadi lebih aktif mengevaluasi dan menulis konten. *YouTube* dimanfaatkan sebagai media pembelajaran audio-visual yang sangat efektif dalam menjelaskan konsep secara praktis, baik untuk literasi sains, budaya, hingga bahasa. (Mulya *et al.*, 2022) melaporkan peningkatan literasi teknologi siswa SD sekitar 42% setelah pengajaran menggunakan *YouTube*. (Ketut *et al.*, 2023) melalui studi *mixed-method* di Bali menyimpulkan bahwa *YouTube* meningkatkan engagement, modernisasi literasi digital, dan pengenalan nilai digital citizenship. Selain itu, AI juga dimanfaatkan untuk meningkatkan kemampuan membaca dan menulis melalui aplikasi seperti *text-to-speech*, asisten digital, hingga *chatbot* edukatif. Hasil penelitian (Sarif *et al.*, 2024) menunjukkan bahwa teknologi TTS berbasis AI secara signifikan membantu meningkatkan keterampilan membaca teks Arab, khususnya dalam pengucapan yang lebih jelas dan pemahaman teks oleh peserta didik non-arab. Demikian pula pengembangan *chatbot* sebagai media pembelajaran telah dilakukan oleh (Rosmiati *et al.*, 2023). Terakhir, narasumber menyarankan penggunaan beragam aplikasi pembelajaran interaktif yang dapat menyesuaikan materi dengan minat dan kemampuan siswa, sehingga mereka lebih termotivasi dan terlibat aktif dalam proses belajar literasi secara mendalam. Penelitian (Yaseen *et al.*, 2025) menunjukkan bahwa teknologi pembelajaran adaptif, umpan balik personal, dan alat AI interaktif secara signifikan meningkatkan keterlibatan siswa. Kemampuan literasi digital menjadi pengaruh kuat terhadap efektivitas penggunaan teknologi tersebut.

Meningkatkan Pemahaman Guru-Guru Di Pulau Tidung Tentang Deep Learning Pada Pembelajaran Abad 21.

Sebelum pemberian materi seminar, dilakukan *pretest* terlebih dahulu untuk mengetahui pengetahuan awal para peserta. Materi *pretest* meliputi 4 materi yang disampaikan oleh narasumber. *Pretest* dilakukan melalui *google form* yang disebarakan kepada para peserta untuk diisi pada tanggal 10 Juni 2025. Penggunaan *google form* untuk keperluan test ini telah banyak dilakukan oleh para peneliti, seperti yang dilakukan oleh (Kaloeti 2024; Rinaldi *et al.*, 2022). Untuk mengetahui peningkatan pemahaman peserta selanjutnya setelah pemberian materi, dilakukan *posttest*. Dari 48 peserta yang terekam melakukan *pretest* dan *posttest* sebanyak 33 orang. Berikut hasil *pretest*, *posttest* dan peningkatannya.

Tabel II. Hasil *Pretest*, *Posttest* dan Peningkatannya.

No	Nama Inisial	Asal Sekolah	Nilai Pretest	Nilai Posttest	Peningkatan
	AH	SD Negeri Pulau Tidung 02 PG	75	85	10
	MTI	SD Negeri Pulau Tidung 02 PG	80	95	15
	KS	SD Negeri Pulau Tidung 02 PG	60	80	20
	SF	SD Negeri Pulau Tidung 02 PG	30	30	0
	SS	SD Negeri Pulau Tidung 02 PG	65	45	-20
	AM	SD Negeri Pulau Tidung 02 PG	75	55	-20
	DN	SD Negeri Pulau Tidung 03 PG	65	65	0

ID	SD Negeri Pulau Tidung 03 PG	70	90	20
JW	SD Negeri Pulau Tidung 03 PG	80	75	-5
ST	SD Negeri Pulau Tidung 03 PG	85	60	-25
SH	SD Negeri Pulau Tidung 03 PG	85	90	5
AI	SD Negeri Pulau Tidung 03 PG	90	90	0
JH	SD Negeri Pulau Tidung 03 PG	80	85	5
AD	SD Negeri Pulau Tidung 04 PG	70	95	25
AN	TK Negeri Pulau Tidung 01 PG	75	85	10
FT	TK Negeri Pulau Tidung 01 PG	80	90	10
KH	TK Negeri Pulau Tidung 01 PG	90	85	-5
MR	TK Negeri Pulau Tidung 01 PG	85	85	0
TY	TK Negeri Pulau Tidung 02 PG	85	85	0
WR	TK Negeri Pulau Tidung 02 PG	80	80	0
HD	TK Negeri Pulau Tidung 02 PG	70	70	0
NM	TK Negeri Pulau Tidung 03 PG	55	75	20
RS	TK Negeri Pulau Tidung 03 PG	60	70	10
IK	TK Negeri Pulau Tidung 03 PG	80	90	10
ID	TK Negeri Pulau Tidung 03 PG	85	90	5
MS	SD Negeri Pulau Tidung 04 PG	85	90	5
YL	SD Negeri Pulau Tidung 02 PG	90	65	-25
MH	SD Negeri Pulau Tidung 02 PG	90	90	0
NR	SD Negeri Pulau Tidung 02 PG	90	90	0
SR	SD Negeri Pulau Tidung 02 PG	90	90	0
YL	SD Negeri Pulau Tidung 02 PG	90	90	0
LN	SD Negeri Pulau Tidung 02 PG	75	50	-25
DM	SD Negeri Pulau Tidung 02 PG	40	75	35
Jumlah		2505	2585	80
Rata-Rata		75,91	76,03	2,42

Berdasarkan tabel 2. tersebut terlihat walaupun pada beberapa peserta ada penurunan nilai namun secara keseluruhan terjadi peningkatan, dan target kegiatan telah tercapai, yaitu diperoleh nilai rata-rata dari keseluruhan sebesar 76. Berdasarkan hasil analisis data *pretest* dan *posttest*, dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan pemahaman peserta setelah mengikuti seminar. Hal ini ditunjukkan oleh nilai rata-rata *posttest* yang mencapai 76,03, lebih tinggi dibandingkan nilai rata-rata *pretest* sebesar 75,91. Peningkatan ini mengindikasikan bahwa sebagian besar peserta mengalami kemajuan dalam penguasaan materi yang disampaikan oleh narasumber. Meskipun demikian, terdapat beberapa peserta yang mengalami penurunan nilai pada saat *posttest*, namun secara keseluruhan mayoritas peserta mampu mempertahankan atau bahkan meningkatkan hasil tes mereka. Selain itu, nilai simpangan baku yang relatif tinggi menunjukkan adanya variasi tingkat pemahaman antar individu, yang mengindikasikan perbedaan latar belakang pengetahuan awal atau gaya belajar masing-masing peserta. Salah satu peserta yang menunjukkan peningkatan signifikan adalah DM, yang berhasil meningkatkan nilainya sebesar 35 poin, dari 40 pada saat *pretest* menjadi 75 pada *posttest*. Temuan ini memperkuat efektivitas penyampaian materi melalui seminar dalam meningkatkan pemahaman peserta. Temuan ini diperkuat dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Bhagyalakshmi *et al.*, 2020). Demikian pula (Permana *et al.*, 2020) menyatakan bahwa seminar efektif dalam meningkatkan wawasan mahasiswa. (Zeng *et al.*, 2020) menyebutkan bahwa sebuah meta-analisis yang mencakup 16 RCT pada mahasiswa kedokteran menemukan bahwa metode seminar secara signifikan meningkatkan skor pengetahuan dibanding kuliah tradisional, dengan efek besar (SMD = 1.38; 95 % CI 0.92-1.84; $p < 0.001$). Selain itu, aspek seperti kemampuan berpikir kritis, komunikasi, dan partisipasi aktif juga meningkat. Memperkuat temuan lainnya tentang efektivitas seminar dilakukan oleh Anwar (2016).

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan melalui seminar *Deep Learning* untuk pembelajaran abad ke-21 telah berhasil memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan pemahaman guru-guru di Pulau Tidung mengenai konsep dan implementasi pembelajaran mendalam. Melalui empat sesi utama dengan narasumber berkompeten, peserta seminar—yang terdiri dari 48 guru TK dan SD—mendapatkan wawasan menyeluruh mengenai prinsip-prinsip *deep learning*, mulai dari *mindful*, *meaningful*, hingga *joyful learning*. Materi yang disampaikan tidak hanya teoritis, tetapi juga aplikatif, termasuk pengenalan teknologi seperti AI dan media digital interaktif yang mendukung proses pembelajaran kontekstual dan menyenangkan. Berdasarkan hasil pretest dan posttest yang diikuti oleh 33 peserta, terlihat adanya peningkatan rata-rata skor dari 75,91 menjadi 76,03. Meskipun peningkatan ini tampak kecil secara numerik, namun tetap menunjukkan adanya pergeseran positif dalam pemahaman peserta. Peningkatan individual seperti yang ditunjukkan oleh beberapa peserta, termasuk DM yang mengalami kenaikan skor hingga 35 poin, menjadi indikator keberhasilan kegiatan. Selain itu, seminar ini juga membuktikan bahwa pembelajaran dengan pendekatan reflektif, kolaboratif, dan berbasis teknologi mampu merangsang pemikiran kritis serta motivasi belajar peserta.

SARAN

Untuk keberlanjutan dampak positif kegiatan ini, disarankan agar pelatihan serupa dilakukan secara berkala dengan pendekatan yang lebih mendalam dan berbasis praktik langsung (*workshop* atau *coaching clinic*). Selain itu, penguatan komunitas belajar antar guru perlu difasilitasi untuk menjaga kesinambungan pemahaman dan kolaborasi pasca-seminar. Selanjutnya, diperlukan juga pendampingan jangka panjang untuk memastikan integrasi prinsip *deep learning* dalam RPP, asesmen, dan praktik kelas sehari-hari. Terakhir, evaluasi lanjutan dalam jangka waktu tertentu perlu dilakukan guna mengukur sejauh mana penerapan konsep ini berdampak pada pembelajaran nyata di kelas.

UCAPAN TERIMA KASIH

Pengabdian ini dibiayai dari: Dana Rencana Kerja dan Anggaran Tahunan Kampus Universitas Pendidikan Indonesia di Sumedang Tahun Anggaran 2025 Dengan Surat Keputusan Rektor Nomor: 698/UN40/PT.01.02/2025.

REFERENSI

- Aeni, A. N., Hanifah, N., Rahimah, R., & Arifuddin, A. (2024). Development of Smart Apps Creator (SAC)-Based Android Application Learning Media to Improve Students' Understanding of Islamic Education Materials in Elementary Schools. *Al Ibtida: Jurnal Pendidikan Guru MI*, **11**(2), 359. <https://doi.org/10.24235/al.ibtida.snj.v11i2.18531>
- Anggoro, S., Sopandi, W., & Sholehuddin, M. (2017). Influence of Joyful Learning on Elementary School Students' Attitudes Toward Science. *Journal of Physics: Conference Series*, **812**(1), 1–6. Institute of Physics Publishing. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/812/1/012001>
- Anwar, K. (2016). Comparative Study of Learning Outcomes Between the Application of the Seminar Method and the Preparatory Assignment Method in History Learning. *Indonesian Journal of History Education*, **1**(1), 27–36. Retrieved from <https://journal.unnes>
- Ardiati, S., Hartinah, S., & Basukiyatno, B. (2024). Aplikasi Google Map untuk Meningkatkan Motivasi Peserta Didik Pada Pembelajaran Geografi di SMA. *Journal of Education Research*, **5**(3), 4137–4144. <https://doi.org/10.37985/jer.v5i3.1537>
- Asyhad Sadiq, M., & Alimuddin, A. (2025). Assesment Pembelajaran Dalam Kurikulum Deep Learning. *Jurnal Penelitian Ilmu-Ilmu Sosial*, **2**(11). <https://doi.org/10.5281/zenodo.15568889>

- Bhagyalakshmi, A., Sridevi, D., Dambal, A. A., Ravibabu, K., & Lakshmi Chaitanya, G. (2020). Effectiveness of seminar as an educational tool among the undergraduate medical students: A study. *MRIMS Journal of Health Sciences*, *8*(2), 2321–7294. Retrieved from <http://www.mrimsjournal.com/>
- Cadorin, L., Bagnasco, A., Rocco, G., & Sasso, L. (2014). An integrative review of the characteristics of meaningful learning in healthcare professionals to enlighten educational practices in health care. *Nursing Open*, *1*(1), 3–14. <https://doi.org/10.1002/nop2.3>
- Cahyani, I. (2025). Pembelajaran Mendalam Bahasa Indonesia Berbasis Minful, Meaningful dan Joyful Learning. *SANDIBASA III (Seminar Nasional Pendidikan Bahasa Dan Sastra Indonesia)*, *3*(1), 1–8. <https://doi.org/10.23969/jp.v11i01.42820>
- Colomer, J., Serra, T., Cañabate, D., & Bubnys, R. (2020, May 1). Reflective learning in higher education: Active methodologies for transformative practices. *Sustainability* (Switzerland), Vol. *12*. MDPI. <https://doi.org/10.3390/su12093827>
- Diputera, A. M., Zulpan, Z., & Eza, G. N. (2024). Memahami Konsep Pendekatan Deep Learning dalam Pembelajaran Anak Usia Dini Yang Meaningful, Mindful dan Joyful: Kajian Melalui Filsafat Pendidikan. *Bunga Rampai Usia Emas (BRUE)*, *10*(2), 108–120. <https://doi.org/10.24114/jbrue.v10i2.67168>
- Faizal, Khoirunnisa, & Budiono, H. (2025). Science and Social Learning Tools based on Artificial Intelligence (AI) in growing Elementary Schools' Digital Literacy. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, *9*(1), 147–157. <https://doi.org/10.23887/jppp.v9i1.87473>
- Feriyanto, F., & Anjariyah, D. (2024). Deep Learning Approach Through Meaningful, Mindful, and Joyful Learning: A Library Research. *Electronic Journal of Education, Social Economics and Technology*, *5*(2), 208–212. <https://doi.org/10.33122/ejeset.v5i2.321>
- Fitri, A., Amin, K., Tauhid, Z., Ramadona, A., Sumbar Pariaman, I., Al Azhar Pekanbaru, S., & Suska Riau, U. (2025). Initiating a Full Fulfillment Curriculum-Based Deep Learning: Integration of Knowledge and Character in Learning. *Jurnal PAJAR*, *9*(1), 96–104. <https://doi.org/10.33578/pjr.v9i1.10133>
- Gutierrez, S. (2015). Teachers' reflective practice in lesson study: A tool for improving instructional practice. *Alberta Journal of Educational Research*, *61*(3), 314–328. Retrieved from <https://www.researchgate.net/publication/301633235>
- Haliza, R. V., Lestari, I., Usman, H., & Sarifah, I. (2025). The Effect of Prodigy Math Learning Media Based on Digital Based Learning on Student Learning Outcomes in Grade IV Mathematics Subjects. *Proceedings of the International Conference on Education Practice (ICEP 2024)*, 182–194. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research*. https://doi.org/10.2991/978-2-38476-376-4_16
- Huda, K., & Djono, D. (2025). Mengintegrasikan Teori Pembelajaran Bermakna dan Konstruktivisme dalam Pembelajaran Sejarah di Era Digital. *Jurnal Artefak*, *12*(1), 137. <https://doi.org/10.25157/ja.v12i1.18462>
- Ivtzan, I., Gardner, H. E., & Smailova, Z. (2011). Mindfulness Meditation and Curiosity: The Contributing Factors to Welling and The Process of Closing The Self-discrepancy gap. *International Journal of Wellbeing*, *1*(3), 316–326. <https://doi.org/10.5502/ijw.v1i2.2>
- Jaramillo, J. J., & Chiappe, A. (2024). The AI-driven classroom: A review of 21st century curriculum trends. *Prospects*, *54*(3), 645–660. <https://doi.org/10.1007/s11125-024-09704-w>
- Jud, J., Karlen, Y., & Hirt, C. N. (2024). Linking teachers' and students' motivation for self-regulated learning: is there a signal and how is it transmitted? *Metacognition and Learning*, *19*(3), 939–965. <https://doi.org/10.1007/s11409-024-09393-y>

- Junior, W., High School, S., Akimoto, H., Akimoto, Y., & Ugawa, Y. (2018). Utilization of AR and Google Maps in high school geography field work-Practice at Waseda Senior High School. *GIS Theory and Applications of GIS*, **26**(2), 37–43. <https://doi.org/10.5638/thagis.26.93>
- Kaloeti, A. K. (2024). The Impact of Google Form Practice Test on Improving Non English Students Tenses. *Premise: Journal of English Education*, **13**(3), 769. <https://doi.org/10.24127/pj.v13i3.9690>
- Ketut, L., & Widhiasih, S. (2023). Youtube Videos in Literacy Course: Students' Response and Practice. *International Journal of Applied Science and Sustainable Development (IJASSD)*, **5**(2), 45–52. <https://e-journal.unmas.ac.id/index.php/IJASSD/article/view/8226>
- Khairunisa, D., & Aqida, D. S. (2023). Teacher Competence in Developing Interactive Learning in Madrasah Ibtidaiyah in the 21st Century. *Sunan Kalijaga International Journal on Islamic Educational Research*, **7**(2), 107–123. <https://doi.org/10.14421/skijier.2023.72.02>
- Khalifa, M., & Albadawy, M. (2024). Using artificial intelligence in academic writing and research: An essential productivity tool. *Computer Methods and Programs in Biomedicine Update*, **5**, 1–11. <https://doi.org/10.1016/j.cmpbup.2024.100145>
- Kurz, T. L., Jayasuriya, S., Swisher, K., Mativo, J., Pidaparti, R., & Robinson, D. T. (2024). The Impact of Teachable Machine on Middle School Teachers' Perceptions of Science Lessons after Professional Development. *Education Sciences*, **14**(4). <https://doi.org/10.3390/educsci14040417>
- Latifah, S. (2014). Integrasi Pendidikan Karakter Dalam Pembelajaran di Sekolah. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika*, **3**(2), 24–40. <https://doi.org/10.24042>
- Lebert, A., & Vilarroya, Ó. (2024). The links between experiential learning and 4E cognition. *Annals of the New York Academy of Sciences*, **1541**(1), 37–52. <https://doi.org/10.1111/nyas.15238>
- Lee, U., Jeong, Y., Kim, S., Son, Y., Byun, G., Kim, H., & Lim, C. (2025). Video Generation AI Transform K-12 Education? Examining Teachers' Perspectives Through TPACK and TAM. Ithaca, New York. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.26490.20166>
- Maisyaroh, R., & Nadiyah, N. (2024). Pengaruh Metode Joyfull Learning Terhadap Prestasi Belajar Peserta Didik. *Juwara: Jurnal Wawasan Dan Aksara*, **4**(2), 295–305. <https://doi.org/10.58740/juwara.v4i2.121>
- Malinda, E., & Daulay, S. H. (2024). The Effectiveness of Duolingo as an English Learning Platform for Students: A Students Feedback. *Electronic Journal of Education, Social Economics and Technology*, **5**(2), 63–69. <https://doi.org/10.33122/ejeset.v5i2.242>
- Minguillón, J., Aibar, E., Lerga, M., Lladós, J., & Meseguer-Artola, A. (2018). Wikipedia in academia as a teaching tool: from averse to proactive faculty profiles. New York. <https://doi.org/10.48550/arXiv.1801.07138>
- Moos, D. C., & Ringdal, A. (2012). Self-Regulated Learning in the Classroom: A Literature Review on the Teacher's Role. *Education Research International*, 2012, 1–15. <https://doi.org/10.1155/2012/423284>
- Morrison, J. R., Risman, K. L., Joseph Reilly, M., & Jane Eisinger, E. M. (2020). An Evaluation of Prodigy: A Case-Study Approach to Implementation and Student Achievement Outcomes. <http://jhir.library.jhu.edu/handle/1774.2/62841>
- Muawanah, U., Marini, A., & Sarifah, I. (2024). The interconnection between digital literacy, artificial intelligence, and the use of E-learning applications in enhancing the sustainability of Regional Languages: Evidence from Indonesia. *Social Sciences and Humanities Open*, **10**. <https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2024.101169>

- Mulya, M. A., Maryanti, R., Wulandary, V., & Irawan, A. R. (2022). The Effectiveness of YouTube Media to Improve Knowledge and Literacy of Elementary School Students. *Indonesian Journal of Educational Research and Technology*, 3(1), 19–24. <https://doi.org/10.17509/ijert.v3i1.38689>
- Muzaffar, H., Nikolaus, Cassandra. J., & Richardson, S. M. N. (2023). Students' Reflections on an Experiential Learning Rotation With the Peer-Education About Weight Steadiness Club Program. *Pedagogy in Health Promotion*, 9(2), 138–149. https://doi.org/10.1177/2373379920960647?urlappend=%3Futm_source%3Dresearchgate.net%26utm_medium%3Darticle
- Nofamataro Zebua. (2025). Education Transformation: Implementation of Deep Learning in 21st-Century Learning. *Harmoni Pendidikan : Jurnal Ilmu Pendidikan*, 2(2), 146–152. <https://doi.org/10.62383/hardik.v2i2.1405>
- Permana, T. E., Ln, S. Y., & Chaerudin, R. M. (2020). Peningkatan Wawasan Mahasiswa Melalui Manajemen Pembelajaran Seminar Pada Akademi Sekretari Dan Manajemen Ariyanti. *Edutech*, 19(1), 71–85. <https://doi.org/10.17509/e.v1i1.21538>
- Putra Bhakti, C., Alfariqzi, M., Ghiffari, N., & Salsabila, K. (2018). JOYFUL LEARNING: ALTERNATIVE LEARNING MODELS TO IMPROVING STUDENT'S HAPPINESS. *Varia Pendidikan*, 30(2), 30–35. <https://doi.org/10.23917/varidika.v30i2.7572>
- Rawani, D., Putri, R. I. I., Zulkardi, & Susanti, E. (2023). The Reflective Teaching Practices using PMRI and Collaborative Learning. *Mathematics Education Journal*, 17(1), 69–88. <https://doi.org/10.22342/jpm.17.1.17208.69-88>
- Rejeki Tarigan, J., Kembaren, B. P. B., Fionasari, R., Pambudi, N., & Hartono, R. (2024). Analysis of the Effectiveness of E-Books in Increasing Students' Digital Literacy. *Journal Emerging Technologies in Education*, 2(1), 36–48. <https://doi.org/10.70177/jete.v2i1.736>
- Rinaldi, R., Wiyaka, W., & Prastikawati, E. F. (2022). Google Form as an Online Assessment Tool to Improve the Students' Vocabulary Mastery. *SALEE: Study of Applied Linguistics and English Education*, 3(1), 56–71. <https://doi.org/10.35961/salee.v3i1.307>
- Rosmiati, N. S., Sujana, A., & Aeni, A. N. (2023). Development of Chatbot Learning Media on Earth Rotation and Revolution Materials for Grade 6 Elementary School Students. *Jurnal IPA Dan Pembelajaran IPA*, 7(3), 210–233. <https://doi.org/10.24815/jipi.v7i2.32054>
- S, R., Rahmawati, A., Fatrisna, Y., & Fazis, M. (2025). Kesiapan Sekolah dalam Menghadapi Pembelajaran Deep Learning di SMA Negeri 1 Pulau Punjung. *Indo-MathEdu Intellectuals Journal*, 6(3), 4363–4374. <https://doi.org/10.54373/imeij.v6i3.3347>
- Sari, L. P., Hastomo, T., & Nurchurifiani, E. (2023). Assessing The Efficacy of Dualingo for Acquiring English Vocabulary Skill: Experimental Research. *Journal of English Teaching, Applied Linguistics and Literatures (JETALL)*, 6(2), 193. <https://doi.org/10.20527/jetall.v6i2.17145>
- Sarif, S., & AR, A. (2024). Efektivitas Artificial Intelligence Text to Speech dalam Meningkatkan Keterampilan Membaca. *Jurnal Naskhi Jurnal Kajian Pendidikan Dan Bahasa Arab*, 6(1), 1–8. <https://doi.org/10.47435/naskhi.v6i1.2697>
- Segú Odriozola, M. I. (2023). Autoethnography as a Tool for the Achievement of Deep Learning of University Students in Service-Learning Experiences. *Social Sciences*, 12(7), 1–2. <https://doi.org/10.3390/socsci12070395>
- Şimşek, E. E. (2024). The Use of Augmented Reality-Supported Activities in Environmental Education for Early Childhood: A Quasi-Experimental Study. *Sustainability (Switzerland)*, 16(23). <https://doi.org/10.3390/su162310374>
- Suhermi, L., Barokah, N., & Kamal, R. (2025). Pembelajaran Kontekstual sebagai Inovasi Kreatif dalam Menjadikan. *JISPENDIORA: Jurnal Ilmu Sosial, Pendidikan Dan Humaniora*, 4(2), 94–103. <https://doi.org/10.56910/jispendiora.v4i2.2197>

- Sujinem, S. (2025). Understanding the Implementation of Deep Learning Approach in English. *Jurnal Revorma*, 5(1), 54–70. <https://doi.org/10.20961/ijscs.v8i2.95098>
- Villegas-Ch, W., Arias-Navarrete, A., & Palacios-Pacheco, X. (2020). Proposal of an Architecture for the Integration of a Chatbot with Artificial Intelligence in a Smart Campus for the Improvement of Learning. *Sustainability (Switzerland)*, 12(4), 1–20. <https://doi.org/10.3390/su12041500>
- Wang, X., Geng, L., Zhou, K., Ye, L., Ma, Y., & Zhang, S. (2016). Mindful Learning Can Promote Connectedness to Nature: Implicit and Explicit Evidence. *Consciousness and Cognition*, 44, 1–7. <https://doi.org/10.1016/j.concog.2016.06.006>
- Willis, V. (2023). The Role of Artificial Intelligence (AI) in Personalizing Online Learning. 3(1), 1–13. Retrieved from www.carijournals.org
- Wulansari, K., & Sunarya, Y. (2023). Keterampilan 4c (Critical Thinking, Creativity, Communication, dan Collaborative) Guru Bahasa Indonesia Sma dalam Pembelajaran Abad 21 di Era Industri 4.0. *Jurnal Basicedu*, 7(3), 1667–1674. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v7i3.5360>
- Yaseen, H., Mohammad, A. S., Ashal, N., Abusaimah, H., Ali, A., & Sharabati, A. A. A. (2025). The Impact of Adaptive Learning Technologies, Personalized Feedback, and Interactive AI Tools on Student Engagement: The Moderating Role of Digital Literacy. *Sustainability (Switzerland)*, 17(3). <https://doi.org/10.3390/su17031133>
- Yim, I. H. Y., & Su, J. (2025). Artificial intelligence (AI) learning tools in K-12 education: A scoping review. *Journal of Computers in Education*, 12(1), 93–131. <https://doi.org/10.1007/s40692-023-00304-9>
- Zeng, H. L., Chen, D. X., Li, Q., & Wang, X. Y. (2020). Effects of seminar teaching method versus lecture-based learning in medical education: A meta-analysis of randomized controlled trials. *Medical Teacher*, 42(12), 1343–1349. <https://doi.org/10.1080/0142159X.2020.1805100>