



PROSIDING
5TH TELCECON

Masa Depan Pendidikan: Implementasi *Deep Learning* dalam Pembelajaran

Seminar Nasional

07 November, 2025
Kampus UMK, Kudus
Jawa Tengah, Indonesia

Badan Penerbit
Universitas Muria Kudus





TELCECON

PROSIDING
5th TELCECON
SEMINAR NASIONAL

**Teaching, Linguistics, Culture &
Education, Conference**

***"Masa Depan Pendidikan: Implementasi Deep
Learning dalam Pembelajaran"***

07 Oktober, 2025
EED UMK
Auditorium UMK
Kampus UMK, Gondangmanis, Bae, Kudus, 59327
Jawa Tengah, Indonesia



PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BAHASA INGGRIS
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MURIA KUDUS



2025

Reviewer : 1. Prof. Dr. Ahmad Hilal Madjdi, M.Pd.
2. Dr. Slamet Utomo, M.Pd.
3. Dr. Fitri Budi Suryani, SS., M.Pd.

Prosiding Seminar Nasional 5th TELCECON

‘Masa Depan Pendidikan: Implementasi Deep Learning dalam Pembelajaran’

Universitas Muria Kudus, Kudus, Indonesia

07 Oktober 2025

Penyelenggara:

Program Studi Pendidikan Bahasa Inggris

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Muria Kudus

Gondangmanis, Bae, Kudus, Kode Pos 59324

PO. BOX 53

Jawa Tengah – Indonesia

ISSN: 3048-2992

Susunan Panitia

Pengarah	: Dr. Erik Aditia Ismaya, S.Pd., M.A	Dekan FKIP
Penanggungjawab	: Dr. Titis Sulistyowati, S.S., M.Pd	Kaprodi PBI
Ketua	: Dr. Nuraeningsih,S.Pd.,M.Pd.	
Sekretaris	: Rusiana,S.Pd.,M.Pd.	
Bendahara	: Aisyah Ririn Perwikasih Utari, S.S.,M.Pd.	
Seksi-seksi		
Acara	: Farid Noor Romadlon,S.Pd.,M.Pd.	
Reviewer	: Dr. Ahmad Hilal Madjdi, M.Pd.	
	Dr. Muh. Syafei,M.Pd. Dr.	
	Ahdi Riyono,S.S.,M.Hum.	
Prosiding	: Dr. Atik Rokhayani, S.Pd., M.Pd.	
Perlengkapan	: Agung Dwi Nurcahyo,S.S.,M.Pd.	
Humas & Publikasi	: Dr. Diah Kurniati, S.Pd.,M.Pd.	
IT	: Slamet Riyadi, S.Kom.	
Konsumsi	: Herlinda Diashinta,S.Pd.	
Layout & Cover Design:	Dr. Atik Rokhayani, S.Pd., M.Pd.	

Penerbit:

Badan Penerbit Universitas Muria Kudus

Gondangmanis, Bae, Kudus, Kode Pos 59324

PO. BOX 53

Jawa Tengah – Indonesia

Telp.: 0291-438229

Fax : 0291-437198

Email : Penerbit@umk.ac.id

Cetakan Pertama, Oktober 2025

Hak cipta dilindungi oleh undang-undang.

Dilarang mengutip atau memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku tanpa izin tertulis dari Penerbit.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat dan hidayah-Nya acara seminar nasional TELCECON yang ke-5 ini dapat terselenggara. Terimakasih atas segala dukungan yang berikan oleh berbagai pihak dalam penyelenggaraan Seminar Nasional Pendidikan Bahasa Inggris oleh Prodi Pendidikan Bahasa Inggris FKIP Universitas Mura Kudus. TELCECON adalah Seminar Nasional Pendidikan yang diselenggarakan guna memfasilitasi para pendidik bahasa inggris sebagai bahasa asing di Indonesia untuk bertukar ide-ide, gagasan serta inovasi-inovasi dalam pembelajaran. Hal ini dilakukan agar para pendidik mampu mengikuti dan berperan serta dalam kemajuan pendidikan bahasa Inggris di Indonesia. Forum ini berbentuk seminar *call paper* yang bertujuan agar para pendidik dapat bertukar pengalaman mereka selama mengajar dan melakukan reset kependidikan.

Luaran dari kegiatan seminar nasional ini adalah prosiding berupa kumpulan makalah yang ditulis oleh para peserta. Makalah yang telah diseleksi dan dipresentasikan dalam kegiatan Seminar Nasional Pendidikan TELCECON dibukukan guna kepentingan publikasi. Kegiatan ini diikuti oleh peserta pemakalah yang berasal dari seluruh Indonesia.

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada pihak-pihak yang telah membantu penyelenggaraan 5th TELCECON ini. Semoga prosiding ini dapat bermanfaat dan dapat digunakan dengan sebaik-baiknya.

Kudus, 07 Oktober 2025

Ketua Panitia

Seminar Nasional TELCECON

SAMBUTAN KETUA PROGRAM STUDI

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh,

Salam sejahtera bagi kita semua,

Puji dan syukur kami panjatkan ke hadirat Allah SWT, karena atas rahmat dan karunia-Nya, Seminar Nasional Pendidikan TELCECON (Teaching, Linguistics, Culture, and Education) ke-5 dengan tema “Masa Depan Pendidikan: Implementasi Deep Learning dalam Pembelajaran” dapat terselenggara dengan baik.

Pada kesempatan ini, izinkan saya menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih yang setinggi-tingginya kepada para narasumber yang luar biasa, yaitu:

- Keynote Speaker: Prof. Dr. Abdul Mu'ti, M.Pd. (Menteri Pendidikan Dasar dan Menengah)
- Welcoming Speech: Prof. Dr. Ir. Darsono, M.Si.
- Plenary Speaker: Prof. Suyanto, Ph.D. (Universitas Negeri Yogyakarta), Dr. Atik Rokhayani, S.Pd., M.Pd. (Pendidikan Bahasa Inggris, FKIP, Universitas Muria Kudus), dan Gartatik, M.Si., M.Ed. (SMP 2 Blora).

Saya juga menyampaikan apresiasi yang setinggi-tingginya kepada para presenter dan peserta seminar yang telah menunjukkan antusiasme, dedikasi, dan komitmen tinggi dalam mengikuti kegiatan ini. Kehadiran dan partisipasi aktif Bapak/Ibu semua menjadi bukti nyata semangat kolaborasi akademik dalam meningkatkan mutu pendidikan di Indonesia.

Seminar TELCECON ke-5 diharapkan menjadi wadah ilmiah yang produktif untuk bertukar gagasan, pengalaman, dan inovasi pembelajaran. Forum ini diharapkan dapat menjembatani komunikasi antar pendidik dari berbagai disiplin ilmu, sehingga berkontribusi pada pencapaian tujuan pendidikan nasional dan memperkuat peran pendidik dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia Indonesia melalui pembelajaran yang efektif, inovatif, dan kontekstual.

Akhir kata, saya mengucapkan terima kasih dan penghargaan yang setinggitingginya kepada seluruh pihak yang telah mendukung terselenggaranya seminar ini. Semoga Seminar Nasional Pendidikan TELCECON ke-5 berjalan lancar, sukses, dan memberikan manfaat yang luas bagi kemajuan pendidikan di Indonesia.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Salam hormat,

Ka. Prodi Pendidikan Bahasa Inggris
Universitas Muria Kudus

DAFTAR ISI

SAMPUL LUAR	i
SAMPUL DALAM	ii
KATA PENGANTAR	vi
SAMBUTAN	vii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR MAKALAH	
BEYOND THEORY: GROUNDING DEEP LEARNING FOR STUDENTS' GLOBAL COMPETENCIES	1
IMPROVING THE TRANSLATION QUALITY OF SCIENTIFIC ARTICLES WITH THE GTG-COM APPLICATION FOR RESEARCHERS IN SEMARANG CITY	8
PENDIDIKAN LITERASI KEAGAMAAN DAN BUDAYA DI ERA DIGITAL: OPTIMALISASI <i>DEEP LEARNING</i> UNTUK PEMBELAJARAN	22
VALIDITY AND AUTHENTICITY LEVEL IN ENGLISH FINAL SEMESTER SUMMATIVE TESTS FOR THE TWELFTH GRADE SENIOR HIGH SCHOOLS IN KUDUS IN THE ACADEMIC YEAR 2024/2025	36
AN ANALYSIS OF HUA ZHOU'S POLITENESS STRATEGIES IN MULAN MOVIE	44
EXPLORING INTERLANGUAGE THROUGH SPEAKING: INVESTIGATING L1 INFLUENCE ON ENGLISH ORAL PRODUCTION OF EFL LEARNER ..	61
THE CORRELATION BETWEEN STUDENTS' ENGLISH VOCABULARY MASTERY AND THEIR ACHIEVEMENT IN ENGLISH FOR SPECIFIC PURPOSES	75

EXPLORING FOURTH SEMESTER STUDENTS' DIFFICULTIES IN WRITTING NARRATIVE TEXT AT ENGLISH EDUCATION DEPARTMENT MURIA KUDUS UNIVERSITY IN THE ACADEMIC YEAR 2024/2025	87
ANALISIS TINGKAT KOGNITIF SOAL PENILAIAN AKHIR SEMESTER GASAL MATEMATIKA WAJIB KELAS XII MA TAHUN PELAJARAN 2024/2025	97
DESAIN PEMBELAJARAN BAHASA INGGRIS HUKUM	1100
THE USE OF WHISPERING GAMES TO ENHANCE VOCABULARY IN THE BEAUTY DEPARTMENT STUDENTS AT SMK PGRI 1 KUDUS	11919
STUDENT TEACHERS' ATTITUDES TOWARDS MICROTEACHING	1311

PENDIDIKAN LITERASI KEAGAMAAN DAN BUDAYA DI ERA DIGITAL: OPTIMALISASI *DEEP LEARNING* UNTUK PEMBELAJARAN

RELIGIOUS AND CULTURAL LITERACY EDUCATION IN THE DIGITAL AGE: OPTIMIZING *DEEP LEARNING* FOR LEARNING

Mahlail Syakur¹, Ifada Retno Ekaningrum², Usaila Raunaquel Batta³

1+2+3 FAI Universitas Wahid Hasyim

Email: 1 syakur@unwahas.ac.id 2 ifadaretnoekaningrum@unwahas.ac.id 3 usailaaraunaquel@gmail.com

Abstrak: Pendidikan literasi keagamaan dan budaya kini dihadapkan pada tantangan besar, termasuk penyebaran misinformasi dan polarisasi. Sejumlah studi sebelumnya masih berfokus pada pemanfaatan teknologi media pembelajaran dan belum mengoptimalkan *deep learning* sebagai instrumen analisis dan strategi penguatan literasi keagamaan dan budaya dalam pembelajaran. Penelitian ini bertujuan mengeksplorasi optimalisasi *deep learning* dalam meningkatkan efektivitas pengajaran literasi keagamaan dan budaya melalui pendekatan adaptif dan personalisasi materi pembelajaran. Pendekatan ini bertujuan untuk mengatasi masalah umum seperti kurikulum yang tidak relevan, kurangnya personalisasi, dan kesenjangan dalam pemahaman lintas budaya, serta meningkatkan pemahaman kritis siswa, dan membangun ketahanan digital siswa terhadap konten negatif. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan studi pustaka terhadap berbagai jurnal dan hasil riset terkini. Temuan kebaruan penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan *deep learning* dapat dimanfaatkan untuk memetakan kebutuhan literasi keagamaan siswa, mendekripsi pola pembelajaran berbasis budaya, serta merancang sistem pembelajaran yang lebih adaptif dan personal. Hasil penelitian mengungkap bahwa optimalisasi *deep learning* dalam pendidikan literasi keagamaan dan budaya meningkatkan efektivitas transfer pengetahuan, pemahaman kontekstual, toleransi antar umat beragama, keterampilan berpikir kritis siswa, dan memfasilitasi pembelajaran yang lebih inklusif dan kontekstual di era digital, serta memperkuat identitas budaya lokal di tengah arus digitalisasi global. Temuan ini berkontribusi penting bagi pengembangan kurikulum dan *platform* pembelajaran yang lebih adaptif dan responsif terhadap dinamika era digital, memperkuat fondasi literasi keagamaan dan apresiasi budaya siswa dalam menghadapi tantangan globalisasi, khususnya dalam menciptakan pembelajaran yang inklusif, kontekstual, serta relevan dengan kebutuhan abad 21.

Kata kunci: Literasi keagamaan, budaya, *deep learning*, pembelajaran adaptif, inovasi pendidikan

PENDAHULUAN

Pendidikan literasi keagamaan dan budaya memegang peranan penting dalam membentuk karakter dan pemahaman yang mendalam (Azizah & Utami, 2023) di tengah dinamika era digital. Pendidikan literasi keagamaan dan budaya merupakan

upaya penting untuk membentuk pemahaman keagamaan yang kontekstual dan sikap toleran dalam masyarakat plural (Kartina et al., 2024). Menurut Abdullah (2020), literasi keagamaan harus melibatkan pemahaman yang kritis dan reflektif, serta keterlibatan aktif siswa dalam menginternalisasi nilai-nilai keagamaan secara bermakna.

Mendorong minat baca dan penguatan literasi menjadi salah satu hal yang penting dilakukan (Ibda, 2018) sebagai upaya dalam membentuk berpikir kritis dalam pembelajaran atau hal lain yang menyangkut kehidupan sehari-hari yang tidak jauh dari sisi keagamaan dan budaya di era digital. Namun perlu disadari bahwa rendahnya literasi keagamaan dan budaya menjadi salah satu faktor penting yang menghambat pemahaman dan kemampuan menjawab permasalahan penting tentang keberadaan, tujuan hidup, dan etika, pengalaman manusia (Maghribi et al., 2024). Permasalahan tersebut harus diidentifikasi dan ditangani melalui peningkatan literasi keagamaan yang lebih mendalam dan informasi.

Dalam dunia pendidikan perkembangan teknologi makin canggih dan cepat, mulai dirasa memiliki dampak yang positif karena mampu merubah wajah dunia pendidikan yang cukup signifikan (Lies, 2011: 176) terutama akibat kebijakan belajar dan bekerja dari rumah sejak masa pandemi Covid-19 (Lie et al., 2020). Hal tersebut merupakan peluang besar bagi pendidikan sekaligus menghadirkan tantangan. Kemajuan teknologi adalah peluang bagi dunia pendidikan untuk mengintegrasikan alat digital dalam proses pembelajaran (Ferdiansyah et al., 2025: 13). Integrasi teknologi digital dalam pembelajaran agama dapat memperluas ruang diskusi dan memperdalam pemahaman siswa (Hajri, 2023). Justeru pendidikan di era digital harus mampu mengintegrasikan teknologi informasi dan komunikasi ke dalam seluruh mata Pelajaran, hal mana peserta didik akan memperoleh pengetahuan yang jauh lebih banyak, lebih cepat, dan lebih mudah (Setiawati et al., 2024:15). Di sisi lain perkembangan teknologi informasi yang pesat juga membawa tantangan besar bagi pendidikan (Agusta, 2024), seperti maraknya penyebaran misinformasi dan polarisasi yang berpotensi memecah persatuan dan mempengaruhi kualitas pemahaman keagamaan dan budaya, serta masih rendahnya kompetensi literasi teknologi sehingga menghambat proses pembelajaran yang efektif dan inklusif (Schunk, 2012). Di samping itu ada kebutuhan mendesak untuk mengembangkan model pembelajaran yang tidak hanya mengintegrasikan teknologi, tetapi juga memastikan bahwa esensi dan nilai-nilai pendidikan Islam tetap terjaga (Khairat & Alfurqan, 2023).

Media *online* di berbagai kota besar bahkan di desa sudah menggunakan media *online* sebagai media referensi, seperti radio *live streaming*. Media online dan media sosial adalah merupakan media favorit dewasa ini, sebagai bahan pertimbangan, karena media-media lain seperti media cetak, sudah mulai bergeser setelah lahirnya media *online* dan media sosial. Studi terdahulu umumnya berfokus pada pemanfaatan teknologi media pembelajaran digital (Lestari & Putra, 2022) seperti video pendidikan, media *mobile* berbasis *smartphone*, dan teknologi informasi komunikasi (TIK) untuk mendukung pembelajaran agama dan literasi keagamaan secara umum. Media digital tersebut digunakan untuk meningkatkan

motivasi, minat belajar, dan pemahaman konsep keagamaan melalui pendekatan yang lebih menarik dan interaktif, namun masih bersifat terbatas pada penggunaan media sebagai alat bantu pembelajaran konvensional. Oleh karena itu, diperlukan upaya inovatif untuk menjaga efektivitas pendidikan literasi keagamaan dan budaya ini melalui pembelajaran. Salah satunya adalah dengan melakukan optimalisasi *deep learning* dalam pembelajaran.

Beberapa penelitian tentang *deep learning* menunjukkan bahwa penerapan *deep learning* dipandang efektif meningkatkan kualitas pembelajaran dan pemahaman siswa dalam konteks pendidikan keagamaan dan budaya (Saverus, 2019; Raup et al., 2022; Khotimah & Abdan, 2025; & Hasanuddin et al., 2025). Penelitian ini didasarkan pada pendekatan kualitatif dengan studi pustaka yang menggali berbagai jurnal dan hasil riset terkini dalam bidang ini (Aliyah et al., 2025). Penelitian Jusman et al. (2025) menginformasikan bahwa integrasi *deep learning* ke dalam PAI merupakan strategi efektif untuk mencetak generasi yang empati, reflektif, terbuka, dan bertanggung jawab secara sosial. Penelitian ini juga menekankan pentingnya pelatihan guru agar kompeten secara pedagogis dan digital untuk mengoptimalkan implementasi *deep learning* dalam pembelajaran. Namun demikian optimalisasi *deep learning* sebagai instrumen analisis dan strategi bagi penguatan literasi keagamaan dan budaya belum banyak diterapkan secara optimal (Muhajjalina, 2025). Adapun penelitian ini menonjolkan penggunaan *deep learning* sebagai teknologi pembelajaran yang lebih canggih dan mendalam dalam konteks PAI. *Deep learning* bukan hanya mengandalkan media digital sebagai alat, tetapi mengoptimalkan metode pembelajaran yang memungkinkan siswa untuk memahami ajaran agama secara kritis, reflektif, dan kontekstual melalui model pembelajaran yang interaktif dan adaptif (Biggs & Tang, 2011: 20-21; Muhajjalina, 2025).

Pendekatan Optimalisasi *deep learning* dalam pembelajaran akan meningkatkan kualitas, ketepatan, dan daya tarik proses pembelajaran di era digital (Putri, 2025) karena akan mampu mengatasi berbagai tantangan sekaligus memberikan kontribusi positif dalam memperkuat literasi keagamaan dan budaya secara menyeluruh (Aliyah et al., 2025). Pendekatan *deep learning* dapat meningkatkan keterlibatan aktif siswa, kemampuan berpikir kritis, dan pengamalan nilai-nilai keagamaan dalam kehidupan sehari-hari tidak hanya sebagai transfer ilmu tekstual, melainkan proses pembinaan moral dan spiritual secara holistik yang relevan dengan tantangan zaman digital. Hal mana pendekatan ini menuntut keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran yang lebih intensif serta mampu membentuk karakter dan sikap toleransi yang relevan dengan tantangan era digital. Dengan demikian studi tentang pendekatan *deep learning* ini merupakan inovasi signifikan dalam pembelajaran dibandingkan dengan studi terdahulu yang lebih memfokuskan pada media pembelajaran digital secara umum tanpa optimalisasi pembelajaran mendalam. Selain itu, *deep learning* juga berperan penting dalam menangkal misinformasi dan polarisasi di era digital dengan menyediakan materi pembelajaran yang akurat, interaktif, dan kontekstual.

Dari aspek kurikulum, integrasi *deep learning* ke dalam PAI merupakan strategi efektif untuk mencetak generasi yang empati, reflektif, terbuka, dan bertanggung jawab secara sosial. Penelitian ini juga menekankan pentingnya pelatihan guru agar kompeten secara pedagogis dan digital untuk mengoptimalkan implementasi *deep learning* dalam pembelajaran. Dengan demikian, penelitian ini memberikan dasar ilmiah dan praktis bagi pengembangan pendidikan literasi keagamaan dan budaya yang adaptif dan inklusif di era digital.

Dalam konteks digital, *deep learning* menjadi salah satu pendekatan pembelajaran yang inovatif dan efektif untuk meningkatkan kualitas pendidikan. *Deep learning* menekankan pembelajaran yang menyenangkan, bermakna, dan penuh refleksi yang mengintegrasikan olah pikir, olah hati, olah rasa, dan olah raga secara holistik. Menurut Lestari & Putra (2022), pendekatan *deep learning* juga memanfaatkan teknologi digital interaktif seperti multimedia, simulasi, dan realitas virtual untuk mempersonalisasi pengalaman belajar sesuai kebutuhan peserta didik.

Penelitian yang dilakukan oleh Raup et al. (2022) dan Hasanuddin et al. (2025) menunjukkan bahwa metode *deep learning* dalam PAI mampu meningkatkan motivasi belajar, kesadaran sosial, dan sikap toleran siswa, sehingga mendukung moderasi beragama dalam konteks masyarakat multikultural. Selain itu, kajian dari Khotimah dan Abdan (2025) menegaskan bahwa penerapan *deep learning* dalam pembelajaran PAI meningkatkan partisipasi aktif siswa dan kemampuan berpikir kritis serta reflektif. Integrasi *deep learning* dalam kurikulum Pendidikan Agama Islam di era digital merupakan strategi yang relevan dan berpotensi besar untuk mengatasi tantangan misinformasi dan polarisasi. Penelitian oleh Hoeruman (2025) dan Santoso (2025) menyebutkan bahwa model pembelajaran berbasis *deep learning* mampu menciptakan pembelajaran yang tidak hanya meningkatkan pemahaman tekstual, tetapi juga aplikatif dan sosial.

Dalam rangka mendukung optimalisasi pembelajaran literasi keagamaan dan budaya, penelitian ini mengambil kerangka teori dari integrasi teknologi digital dan pedagogi reflektif dalam pendidikan agama serta literasi budaya yang menekankan pembentukan karakter dan sikap toleran dalam kerangka masyarakat plural dan digital (Moleong, 2007). Dengan demikian, tinjauan pustaka ini menunjukkan pentingnya pengembangan metode *deep learning* dalam pendidikan literasi keagamaan dan budaya, serta relevansi penelitian terdahulu yang mendukung pendekatan tersebut sebagai solusi inovatif dan efektif di era digital.

Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi dan mengembangkan model pembelajaran literasi keagamaan dan budaya yang memanfaatkan teknologi *deep learning* guna meningkatkan efektivitas, personalisasi, dan relevansi dalam proses pembelajaran. Hal mana penelitian akan mengurai berbagai kendala seperti ketidaksesuaian kurikulum, kurangnya personalisasi dalam materi pembelajaran, dan kesenjangan pemahaman lintas budaya. Secara khusus, penelitian ini bertujuan memetakan kebutuhan literasi keagamaan dan budaya siswa melalui analisis mendalam menggunakan algoritma *deep learning*, mendeteksi pola pembelajaran berbasis budaya untuk merancang sistem pembelajaran adaptif dan personal yang sesuai dengan karakteristik tiap siswa, meningkatkan pemahaman kritis (Aliyah et

al., 2025; Hasanuddin et al., 2025), toleransi antar umat beragama, dan ketahanan digital siswa terhadap konten negatif di era digital, dan memberikan kontribusi pada pengembangan kurikulum dan *platform* pembelajaran yang lebih responsif dan inklusif, sesuai dengan kebutuhan abad 21.

Penelitian ini akan berkontribusi yang signifikan dalam meningkatkan kualitas pendidikan agama dan budaya di era digital melalui pendekatan *deep learning*. Penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan metode *deep learning* dalam pembelajaran PAI mampu memperdalam pemahaman peserta didik secara konseptual dan reflektif, sekaligus membentuk karakter yang kuat dan sikap toleran dalam menghadapi keragaman agama dan budaya. Pendekatan ini tidak hanya memperkuat pemahaman kritis dan toleransi antar umat beragama, tetapi juga membangun ketahanan digital siswa terhadap konten negatif di dunia maya. Oleh karena itu, integrasi *deep learning* dalam pendidikan literasi dan budaya merupakan langkah strategis yang penting untuk meningkatkan efektivitas dan relevansi pembelajaran di abad 21, sekaligus memperkuat identitas budaya lokal dalam menghadapi tantangan globalisasi dan digitalisasi (Aliyah et al., 2025; Muhammalina, 2025; Hasanuddin et al., 2025).

Pertanyaan pokok dalam artikel ini adalah: Bagaimana optimalisasi metode *deep learning* dapat meningkatkan efektivitas pendidikan literasi keagamaan dan budaya dalam pembelajaran PAI mengatasi masalah misinformasi dan polarisasi di era digital? Pertanyaan ini mencakup inti dari penelitian yang difokuskan pada penerapan pendekatan pembelajaran mendalam (*deep learning*) untuk mengatasi tantangan pendidikan keagamaan dan budaya yang relevan dengan kebutuhan era digital serta bagaimana pendekatan ini dapat meningkatkan pemahaman, sikap, dan karakter siswa secara menyeluruh.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi literatur dan studi kasus. Pendekatan kualitatif dipilih untuk mendalami fenomena optimalisasi *deep learning* dalam konteks pendidikan literasi keagamaan dan budaya di era digital. Adapun studi kasus digunakan untuk melihat implementasi nyata teknologi *deep learning* pada pembelajaran PAI di beberapa institusi pendidikan.

Penelitian ini melibatkan guru PAI yang telah mengimplementasikan metode pembelajaran berbasis *deep learning* dan siswa yang menjadi peserta pembelajaran. Partisipan dipilih secara *purposive* untuk mendapatkan informasi yang relevan dan mendalam mengenai penggunaan *deep learning* dalam pembelajaran. Instrumen utama dalam penelitian ini adalah wawancara dengan guru dan siswa, observasi proses pembelajaran, dan dokumentasi materi pembelajaran berbasis *deep learning* yang digunakan. Adapun instrumen sekundernya berupa literatur terkait dengan teori dan hasil penelitian terdahulu tentang *deep learning* dalam pendidikan.

Setelah data terkumpul, maka dianalisis dengan teknik analisis kualitatif tematik, yang melibatkan proses *coding*, pengelompokan tema, dan interpretasi hasil berdasarkan kerangka teori literasi keagamaan, budaya, dan kecerdasan buatan *deep*

learning. Hasil analisis digunakan untuk menjawab permasalahan penelitian tentang optimalisasi *deep learning* untuk mengatasi misinformasi dan polarisasi dalam pendidikan literasi keagamaan dan budaya. Dengan demikian penelitian ini diharapkan mampu memberikan gambaran komprehensif tentang peran dan efektivitas *deep learning* dalam membangun pendidikan literasi keagamaan dan budaya di era digital secara mendalam dan aplikatif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Metode deep learning

Deep learning adalah *subset Machine Learning (ML)* yang menggunakan struktur algoritmik spesifik, yang disebut *jaringan neural*, yang dimodelkan seperti otak manusia. Metode *deep learning* mencoba mengotomatiskan tugas yang lebih kompleks yang biasanya membutuhkan kecerdasan manusia. Misalnya, kita dapat menggunakan *deep learning* untuk mendeskripsikan gambar, menerjemahkan dokumen, atau mengubah *file* suara menjadi teks.

Teknologi *deep learning* yang berakar dari jaringan saraf tiruan, menawarkan potensi besar untuk mengadaptasi materi pembelajaran secara personal dan kontekstual, memungkinkan sistem pembelajaran yang responsif terhadap kebutuhan individu siswa serta pola budaya yang beragam. *Deep Learning* merupakan metode pembelajaran yang memanfaatkan *artificial neural network (ANN)* yang berlapis-lapis (*multi layer*). ANN ini dibuat mirip dengan otak manusia dalam mengenali, memahami, dan menggeneralisasi informasi, hal mana *neuron-neuron* terkoneksi satu sama lain sehingga membentuk sebuah jaringan *neuron* yang sangat rumit. *Deep Learning* merupakan metode pembelajaran yang memanfaatkan *multiple non-linier transformation* sehingga dipandang sebagai gabungan *machine learning (ML)* dengan *artificial neural network* (Primartha, 2028).

Metode *deep learning* dalam konteks pendidikan adalah sebuah pendekatan pembelajaran mendalam yang menekankan pada proses belajar yang bermakna, reflektif, dan menyenangkan (*joyful learning*), yang mengintegrasikan olah pikir, olah hati, olah rasa, dan olah raga secara holistik.

Metode *deep learning* dalam konteks pendidikan literasi keagamaan dan budaya merupakan pendekatan pembelajaran mendalam yang menekankan pada proses pembelajaran yang bermakna, reflektif, dan kontekstual. Pendekatan ini memadukan olah pikir, olah hati, olah rasa, dan olah raga secara holistik untuk membangun kompetensi peserta didik dalam memahami agama dan budaya secara utuh, kritis, dan toleran (Syahrul & Abdullah, 2019; Abdullah, 2020). Metode ini mendorong guru untuk menciptakan suasana belajar yang kondusif sehingga peserta didik dapat memahami konten pembelajaran secara mendalam, tidak sekadar hafalan, serta membangun karakter dan nilai-nilai toleransi dalam masyarakat yang plural. Optimasi *deep learning* menuntut guru untuk memiliki tiga kompetensi utama, yaitu kompetensi pribadi (memahami agama sendiri secara

utuh), kompetensi komparatif (memahami agama lain dalam konteks hubungan antarumat beragama), dan kompetensi kolaboratif (kerja sama terlepas dari perbedaan yang ada). Pendekatan ini bertujuan untuk membangun pendidikan yang sarat nilai toleransi, menghormati orang lain, dan kerja sama, sehingga mendukung moderasi beragama (Abdullah, 2020). Pendekatan ini tidak hanya memperkuat pemahaman kritis dan toleransi antar umat beragama, tetapi juga membangun ketahanan digital siswa terhadap konten negatif di dunia maya. Jadi, integrasi *deep learning* dalam pendidikan literasi dan budaya merupakan langkah strategis yang penting untuk meningkatkan efektivitas dan relevansi pembelajaran di abad 21, sekaligus memperkuat identitas budaya lokal dalam menghadapi tantangan globalisasi dan digitalisasi (Aliyah et al., 2025; Muhammalina, 2025; Hasanuddin et al., 2025).

Kementerian Pendidikan Dasar dan Menengah (Kemendikdasmen) menjelaskan bahwa *deep learning* bukan kurikulum baru, melainkan pendekatan pembelajaran yang dapat membantu meningkatkan kemampuan literasi siswa lewat kolaborasi erat antara guru dan siswa, serta pemanfaatan teknologi digital, praktik pedagogis yang mendalam, kemitraan pembelajaran, dan lingkungan belajar yang suportif. *Deep learning* dapat diaplikasikan di berbagai kurikulum termasuk Kurikulum 2013 dan Kurikulum Merdeka (Wijayanti et al., 2025). Dalam pendidikan literasi keagamaan dan budaya, *deep learning* memungkinkan siswa memahami nilai-nilai agama dan budaya dalam konteks keluasan sosial budaya dan kewarganegaraan, sehingga mereka tidak hanya tahu secara teksual tetapi juga bisa menghayati dan mengaplikasikan nilai-nilai tersebut dalam kehidupan sehari-hari. Pendekatan ini juga efektif dalam mengatasi misinformasi dan polarisasi dengan cara membangun pemahaman yang kritis dan sikap toleran.

Beberapa kritik menunjukkan bahwa penerapan *deep learning* dalam pendidikan keagamaan dan budaya memerlukan kesiapan infrastruktur dan kompetensi digital yang belum merata, terutama di daerah terpencil. Keterbatasan akses teknologi dan pelatihan guru menjadi hambatan nyata dalam mengimplementasikan metode ini secara efektif. Selain itu, ada kekhawatiran bahwa pengintegrasian teknologi digital yang berlebihan dapat mengurangi kedalaman pengalaman spiritual serta interaksi personal yang esensial dalam pembelajaran agama (kritik dari berbagai pengamat pendidikan dan praktisi).

Pendidikan Literasi Keagamaan dan Budaya

Sesungguhnya literasi tanggapan terhadap lahirnya dorongan masyarakat agar terjadi perubahan signifikan dalam dunia pendidikan, terutama terkait dengan dekadensi moral yang merebak dikalangan siswa saat ini. Literasi merupakan kata serapan dari bahasa latin *literatus* yang memiliki arti orang yang belajar (*a learned person*). Seseorang yang memiliki kemampuan membaca, menulis dan berbicara dalam bahasa Latin dikenal dengan istilah *literatus*. Literasi atau pengaksaraan merupakan kemampuan seseorang dalam menginterpretasi bacaan dan memproduksi tulisan. Literasi juga berarti kemampuan mengenal kebutuhan informasi untuk memecahkan masalah, mengembangkan gagasan, mengajukan

pertanyaan penting, menggunakan berbagai strategi pengumpulan informasi, menetapkan informasi yang relevan, cocok, dan otentik. Jadi, literasi berfungsi untuk menjawab kebutuhan informasi dalam rangka memecahkan masalah sehingga literasi menjadi kebutuhan setiap orang.

Pendidikan literasi keagamaan dan budaya adalah proses pembelajaran yang bertujuan untuk membekali peserta didik dengan kemampuan memahami, menginterpretasi, dan mengaplikasikan nilai-nilai keagamaan dan budaya secara kritis dan kontekstual. Abdullah (2020) menegaskan dalam hal ini bahwa literasi keagamaan bukan hanya sekadar pengetahuan textual tentang ajaran agama, tetapi juga mencakup pemahaman konteks sosial, budaya, dan sejarah yang membentuk makna ajaran tersebut. Suci (2019) menegaskan bahwa seseorang menelusuri informasi keagamaan secara kritis diperlukan kemampuan literasi agama. Literasi agama menuntut kemampuan menganalisis suatu informasi keagamaan secara tepat dalam memecahkan masalah dan mendapatkan titik temu antara agama dan kehidupan sosial, politik, dan budaya dari beragam sudut pandang. Menurut Sapdi & Ali (2022), literasi agama semakin diakui sebagai hal yang penting untuk menumbuhkan budaya toleransi dan pemahaman di masyarakat yang beragam. Misalnya, kurikulum di universitas-universitas Islam di Indonesia telah terbukti mendorong kontra-radikalisme dan toleransi antaragama melalui kerangka kerja yang mengintegrasikan kearifan lokal dan nilai-nilai kemanusiaan, sehingga mengatasi krisis literasi agama dalam konteks global.

Urgensi pendidikan literasi keagamaan dan budaya di era digital semakin meningkat mengingat tantangan besar yang muncul, seperti penyebaran misinformasi, hoaks, serta polarisasi sosial yang dapat mengancam kerukunan dan persatuan masyarakat. Menurut Agusta (2024), literasi keagamaan yang kuat dan berbasis budaya mampu menjadi benteng terhadap pengaruh negatif tersebut dengan membekali individu kemampuan berpikir kritis dan reflektif saat menghadapi berbagai informasi digital. Yusuf & Rahman (2021) menekankan pendidikan berbasis literasi keagamaan dan budaya menjadi penting untuk membangun sikap toleransi dan menghargai keberagaman di tengah masyarakat plural.

Pendidikan literasi keagamaan dan budaya berperan dalam membentuk karakter dan identitas bangsa yang harmonis dan toleran. Penelitian ini menemukan bahwa optimalisasi *deep learning* sebagai metode pembelajaran baru sangat relevan dan efektif dalam memperdalam pemahaman keagamaan dan budaya secara holistik. Amin Abdullah (2020) menegaskan bahwa *deep learning* memberikan pengalaman belajar yang lebih mendalam, personal, dan menyenangkan, sehingga meningkatkan motivasi dan kualitas pemahaman peserta didik. Lebih dari itu, pendekatan ini menjadi solusi strategis untuk mengatasi misinformasi dan polarisasi dengan membangun sikap kritis, inklusif, dan aplikatif yang sangat diperlukan di era digital. Dengan demikian, hasil penelitian ini menegaskan bahwa pendidikan literasi keagamaan dan budaya merupakan aspek fundamental dalam pendidikan nasional yang harus terus dikembangkan, terutama dengan pemanfaatan teknologi

pembelajaran mutakhir seperti *deep learning* untuk menjawab tantangan dan kebutuhan zaman modern.

Optimalisasi Metode Deep Learning Meningkatkan Efektivitas Pendidikan Literasi Keagamaan dan Budaya dalam Mengatasi Masalah Misinformasi dan Polarisasi di era digital

Temuan penting dalam penelitian ini adalah bahwa optimalisasi *deep learning* dalam pembelajaran bermanfaat bagi pendidikan literasi keagamaan dan budaya karena beberapa indikator. Pertama, penerapan pendekatan *deep learning* dalam pembelajaran PAI memberikan dampak positif signifikan terhadap pemahaman konseptual, keterampilan berpikir kritis, dan pengamalan nilai-nilai agama dalam kehidupan sehari-hari. *Deep learning* mendorong keterlibatan aktif siswa melalui penggunaan teknologi digital interaktif, algoritma pembelajaran adaptif, dan media multimedia. Penerapan pembelajaran berbasis *deep learning* dapat menciptakan keaktifan dalam proses belajar, melibatkan kemampuan berpikir dan aspek emosional siswa, menciptakan proses belajar yang menyenangkan, dan membuat siswa mampu merelevansikan pengetahuan kehidupan nyata (Rahman & Cahyawati, 2025). Dengan sistem yang dapat mempersonalisasi materi sesuai kebutuhan siswa, motivasi belajar dan keaktifan mereka meningkat secara substansial. Hal ini mengurangi risiko misinformasi karena materi disesuaikan dengan pemahaman benar dan relevan yang diterima siswa. Kedua, *deep learning* memfasilitasi pembelajaran reflektif dan kontekstual yang memungkinkan siswa mengeksplorasi nilai-nilai keagamaan secara mendalam dan mengaitkan ajaran dengan konteks sosial budaya yang berkembang. Menurut Yusuf & Rahman (2021), pembelajaran dengan *deep learning* mengembangkan spiritualitas dan keterampilan analitis yang esensial dalam menghadapi tantangan era digital. Hal ini membantu membangun kesadaran sosial dan sikap toleransi yang menekan polarisasi di masyarakat plural. Ketiga, berbagai pendapat menekankan bahwa *deep learning* sejalan dengan tujuan kurikulum PAI yaitu pembentukan karakter, moral, dan akhlak mulia. Menurut Abdullah (2020), pendidikan agama harus lebih dari transfer ilmu; pembelajaran harus menumbuhkan moral dan spiritualitas. Di sini *deep learning* memberi ruang dialog terbuka dan refleksi nilai sehingga siswa dapat menerapkan ajaran secara kritis dan bertanggung jawab dalam konteks nyata, sesuai tantangan zaman digital. Keempat, pengembangan pembelajaran berbasis *deep learning* dapat direkomendasikan untuk dilengkapi dengan teknologi interaktif seperti diskusi *online*, multimedia, simulasi, dan *virtual reality* yang semakin memperkuat pemahaman kontekstual dan aplikatif siswa. Namun, menurut Kiptiyah et al. (2023), keberhasilan implementasi ini memerlukan pelatihan guru agar dapat mengelola teknologi secara efektif dan inovatif. Hingga demikian optimalisasi *deep learning* dalam pembelajaran diketahui dapat memberikan solusi efektif untuk mengatasi misinformasi dan polarisasi dengan memperdalam pemahaman, meningkatkan sikap toleransi, dan membangun kemampuan reflektif siswa dalam menghadapi era digital secara holistik dan kritis. Pendekatan ini mendukung pendidikan literasi keagamaan dan budaya yang tidak sekadar tekstual, tetapi juga kontekstual, aplikatif, dan berdampak sosial positif.

Apabila ada perhatian serius pada penguatan kompetensi guru dan penyediaan infrastruktur yang memadai, maka metode *deep learning* dapat menjadi solusi inovatif sekaligus relevan untuk meningkatkan literasi keagamaan dan budaya di era digital. Pendekatan ini memungkinkan pembelajaran yang lebih holistik, yang tidak hanya mentransfer pengetahuan, tetapi juga membangun karakter dan sikap toleran, serta mengatasi isu misinformasi dan polarisasi secara efektif. Oleh karena itu, *deep learning* perlu diintegrasikan secara strategis dalam kurikulum dan didukung dengan program pelatihan guru yang intensif untuk mewujudkan pendidikan keagamaan dan budaya yang inklusif dan adaptif di abad digital ini (Santoso, 2025).

SIMPULAN

Optimalisasi teknologi *deep learning* dalam pembelajaran terutama PAI terbukti efektif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran dengan menjadikan proses pembelajaran lebih personal, adaptif, dan kontekstual. Penerapan teknologi ini berimplikasi secara signifikan terhadap pendidikan literasi keagamaan dan budaya dalam mengatasi misinformasi dan polarisasi yang sering terjadi di era digital. Dengan kemampuan personalisasi materi dan pembelajaran adaptif, pendekatan *deep learning* mendorong keterlibatan aktif siswa, memungkinkan siswa memahami ajaran keagamaan dan nilai budaya secara lebih mendalam, mengasah kemampuan berpikir kritis, reflektif, serta memperkuat kesadaran sosial dan sikap toleransi di tengah masyarakat yang plural. Pendekatan ini mendorong keterlibatan aktif siswa melalui diskusi, simulasi, dan interaksi digital yang memperkuat kesadaran sosial serta sikap toleransi antarumat beragama dan budaya. Selain itu, *deep learning* membantu siswa mengaitkan pengetahuan agama dengan konteks kehidupan nyata secara kontekstual dan aplikatif sehingga dapat meminimalisasi pengaruh misinformasi dan polarisasi yang ada. Oleh karena itu, optimalisasi teknologi *deep learning* menjadi strategi penting dalam meningkatkan kualitas pendidikan literasi keagamaan dan budaya di era digital.

Secara praktis, integrasi *deep learning* ke dalam kurikulum PAI dan kebudayaan memerlukan dukungan pelatihan bagi guru agar mampu mengelola teknologi pembelajaran ini secara efektif dan inovatif, karena *deep learning* bukan sekadar alat teknologi, melainkan sebuah pendekatan pedagogis strategis untuk menghadirkan pendidikan keagamaan dan budaya yang kritis, bermakna, dan berdampak positif bagi generasi muda di era digital.

Penelitian ini masih memerlukan *followup* yang cermat karena beberapa keterbatasan yang meliputi:

1. Keterbatasan internal di kalangan guru PAI menjadi tantangan utama dalam penerapan *deep learning* secara efektif, perlunya kompetensi digital yang memadai untuk mengelola dan mengoptimalkan teknologi ini dalam pembelajaran.

2. Infrastruktur teknologi yang belum merata di berbagai daerah menyebabkan akses dan penerapan *deep learning* dalam pembelajaran menjadi tidak optimal, khususnya di daerah dengan fasilitas digital terbatas.
3. Kompleksitas model *deep learning* yang memerlukan waktu dan sumber daya pelatihan yang cukup panjang menjadi hambatan dalam implementasinya secara luas di lingkungan pendidikan formal.
4. Tantangan dalam menjaga keseimbangan antara aspek teknis *deep learning* dengan nilai-nilai spiritual dan etika dalam pendidikan agama, sehingga penerapan teknologi ini harus disertai pendekatan pedagogis yang tepat agar tidak mengabaikan makna keagamaan dan kebudayaan.
5. Risiko bias algoritma dan privasi data dalam penggunaan teknologi *deep learning* perlu diwaspadai dan dikelola dengan baik agar tidak menimbulkan masalah etika sosial serta keamanan data peserta didik.

Keterbatasan-keterbatasan tersebut menunjukkan perlunya pengembangan kapasitas guru, peningkatan infrastruktur, dan penyusunan kebijakan yang mendukung agar teknologi *deep learning* dapat dioptimalkan secara efektif dalam pendidikan literasi keagamaan dan budaya di era digital. Keterbatasan tersebut menuntut penelitian lanjutan berkenaan dengan pembelajaran berbasis *deep learning* guna memperkuat pemahaman, pengembangan praktik, dan kebijakan yang mendukung optimalisasi *deep learning* sebagai pendekatan pembelajaran inovatif dalam pendidikan literasi keagamaan dan budaya di era digital.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, M. A. (2020). Mendialogkan Nalar Agama dan Sains Modern di Tengah Pandemi Covid-19. *Maarif*, 15(1), pp. 11-39.
- Agusta, Erna Sari. (2024). Pemanfaatan Literasi Digital Keagamaan dalam Menumbuhkan Sikap Moderasi Beragama Siswa. *Jurnal Lingkar Mutu Pendidikan*, 21(1), pp. 1-9.
- Aliyah, Siti Rabiatul, Norlanti, Nuni, dan Mukmin, Mukmin (2025). Model Pembelajaran PAI Berbasis *Deep Learning*. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 6(5), pp. 2341-2354.
- Ananda, Anggraeni Theresia. (2024). Revitalisasi Pembelajaran PAI Melalui Teknologi Adaptif: Kajian Literatur Sistematis Era Society 5.0. *Edu Global: Jurnal Pendidikan Islam*, 5(2), 13-17.
- Biggs, John, & Tang, Catherine. (2011). *Teaching for Quality Learning at University* (4th ed.). New York: Open University Press.
- Buehl, M. M., & Beck, J. S. (2015). The relationship between teachers' beliefs and teachers' practices. In H. Fives and M. G. Gill (Eds.), *International handbook of research on teachers' beliefs* (pp. 66-84). Routledge.
- Hasanuddin, Muhammad Nurhasyim, Rohmad, Muhammad Ali, Wachidah, Hajar Nurma (2025). Penerapan *Deep Learning* dalam Pembelajaran Pendidikan

- Agama Islam di Sekolah Menengah Atas Negeri. *Paradigma*. 31(2), pp. 263-269.
- Cheung, K.Y.F., Elander, J., Stupple, E. J. N., & Flay, M. (2018). Academics' Understandings of the Authorial Academic Writer: a Qualitative Analysis of Authorial Identity. *Studies in Higher Education*, 43(8), pp. 1468-1483.
- Creswell, J. W. (2014). *Research Design, Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. Sage.
- Ferdiansyah, Muhammad, Mariya, Lika, Kurniawati, Rini, Inayah, Shorihatul, Permana, Rahayu, Malichatin, Hanik, & dkk. (2025). *Deep Learning* dalam Pembelajaran di Sekolah. Majalengka: CV. Edupedia Publisher.
- Hajri, Muhammad Fatkhul. (2023). Pendidikan Islam di Era Digital: Tantangan dan Peluang pada Abad 21, 4(1), pp. 33-41.
- Jayatri, Serly Nurharis, Safitri, Desy & Sujarwo. (2025). Tantangan dan Peluang Penggunaan *Deep Learning* dalam Pembelajaran IPS di Era Digital. *ARIMA: Jurnal Sosial Dan Humaniora*, 2(4), 30-43.
- Jusman, Masli Nurcahya Zoraida, Al Ikhlas, (2025). Inovasi Kurikulum PAI Berbasis *Deep Learning*: Menjawab Tantangan Pembelajaran Religius di Era Kecerdasan Buatan, *Edu Research*, 6(2), pp. 984-994.
- Kartina, Azakari Zakariah, Novita, (2024). Peran Pendidikan Agama Islam dalam Mengembangkan Potensi Intelektual Peserta Didik, *Jurnal Intelek Insan Cendikia*, 1(7), pp. 2091-2097.
- Khairat, Annisaul & Alfurqan, Alfurqan, (2023). Pengembangan E-Modul Matakuliah Desain Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Berbasis Kurikulum Merdeka Belajar. *At-Tarbiyah Al-Mustamirrah: Jurnal Pendidikan Islam*, 4(1), pp. 29-39.
- Khotimah, Deny Khusnul & Abdan, Muhammad Rohmad. (2025). Analisis Pendekatan Deep Learning untuk Meningkatkan Efektivitas Pembelajaran PAI di SMKN Pringku, *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Indonesia*, 5(2), pp. 866-879
- Lestari, U. P. & A. R. Putra. (2022). Brand Switching Behavior on Smartphone Product Purchases. *Journal of Science, Technology and Society*, 3(2), pp. 23–31.
- Lie, Anita, Tamah, Siti Mina, Gozali, Imelda, Triwidayati, Katarina Retno, Utami, Tresiana Sari Diah, Jemadi, Fransiskus (2020). Secondary School Language Teachers' Online Learning Engagement During the COVID-19 Pandemic in Indonesia. *Journal of Information Technology Education: Research*, 19, pp. 803-832.
- Lies, Sudibyo. (2011). *Peranan dan Dampak Teknologi Informasi dalam Dunia Pendidikan di Indonesia*, Sukoharjo: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Veteran Bangun Nusantara.
- Maghribi, Amirul Maliki, Hidayati, Noorazmah, Irawan, Rio. (2024). Analisis Tingkat Literasi Keagamaan Siswa Melalui Pemanfaatan Media *Smartphone*

- dalam Pembelajaran PAI. *Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 7(8), pp. 8756-8761.
- Maryati, Iyam. (2025, Mei, 15). Deep Learning dan Personalisasi Pembelajaran: Meningkatkan Efektivitas Pendidikan di Era Digital, *PPG Institut Pendidikan Indonesia* <https://ppg.institutpendidikan.ac.id/id/2025/05/15/deep-learning-dan-personalisasi-pembelajaran-meningkatkan-efektivitas-pendidikan-di-era-digital/>
- Muhajjalina, Kuunu Ghurron. (2025). Desain Pembelajaran PAI Berbasis *Deep Learning*: Membangun Pengalaman Belajar Memahami, Mengaplikasi, dan Merefleksi, *Edu Aksara: Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 4(1), pp.53-64.
- Primartha, Rifkie. (2018). *Belajar Machine Learning: Teori Dan Praktik*. Bandung: Informatika.
- Putri, Halimah Dwi. (2025, Maret 6). *Mengenal Deep Learning: Metode Pembelajaran yang Bikin Mengajar Makin Gampang!*, Badan Litbang & Diklat Kementerian Agama RI. <https://balitbangdiklat.kemenag.go.id/berita/mengenal-deep-learning-metode-pembelajaran-yang-bikin-mengajar-makin-gampang>
- Rahman, Taopik & Cahyawati, Indah Dwi. (2025). Optimalisasi Penerapan Pembelajaran Berbasis Deep Learning pada Anak Usia Dini dan Tantangan yang Dihadapinya, *Jurnal PAUD Agapedia*, 9(1), pp. 69-76.
- Raup, Abdul, Ridwan, Wawan, Khoeriyah, Yayah, Supiana, Supiana, & Zaqiah, Qiqi Yuliati. (2022). Deep Learning dan Penerapannya dalam Pembelajaran, *Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 5(9), pp. 3258-3267.
- Santoso, Hidayat Edi. (2025). Integrasi Teknologi Deep Learning dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI) di Era Digital, *Jurnal Manajemen Pendidikan dan Ilmu Sosial*, 6(2), pp. 1476-1483.
- Sapdi, Rohmat Mulyana & Ali, Nur. (2022). Counterradicalism Through Religious Education Curriculum: Solution to The Religious Literacy Crisis in Indonesian Islamic Universities. *TADRIS: Jurnal Pendidikan Islam*, 17(2), pp. 260-271.
- Schunk, Dale H. (2012). *Learning Theories: an Educational Perspective*. Boston: Pearson Education, Inc., 6th ed.
- Setiawan, B. (2021). *Efisiensi Administratif dalam Pendidikan Melalui Digitalisasi*. Yogyakarta: Penerbit Edukasi.
- Setiawati, Ika, Prihartini, Narti, Bhoki, Hermania, Wahidin, Darto, Aran, Alfonsus Mudi, Deiniatur, Much, & Keban, Yosep Belen. (2024). *Pendidikan di Era Digital: Inovasi Teknologi dalam Sistem Pembelajaran Modern*, Malang: PT. Literasi Nusantara Abadi Grup.
- Syakur, Mahlail, Husna, Asma'ul, & Rohman, Anas. (2024). Enhancing Learning Environments: the Importance of Moderation in Islamic Schools, *Prociding of International Conference on Islam and Education "Charting The Future Of Islamic Education For Global Harmony"*, 3(1), pp.

- Usman, Khafid, Makhful, & Darodjat. (2025). Transformasi Pembelajaran Pendidikan Agama Islam dalam Era Merdeka Belajar: Pendekatan Deep Learning. *Instructional Development Journal*, 8(2), pp. 214-225.
- Wijayanti, Tutik, Masrukhi, & Irawan, Hendri. (2025). Implementasi Pendekatan Deep Learning Melalui Model Digital Citizenship Character Habituation, *Wahana Sekolah Dasar*, 33(2), pp. 129-144
- Yusuf, A. (2020). Memperkuat Spiritualitas Umat Islam Dalam Era Digital. *Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 8(1), pp. 29–41.
- Yusuf, T. & Rahman, M. (2021). *Esensi Spiritual dalam Pendidikan Islam Berbasis Deep Learning*. Yogyakarta: Pustaka Islam.