



# Pengaruh Pendekatan Deep Learning terhadap Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Produk Kreatif dan Kewirausahaan di SMK

Alfina Putri Damaiyanti Nababan<sup>1</sup>, Tuti Iriani<sup>2</sup>, R. Eka Murtinugraha<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Universitas Negeri Jakarta, Indonesia

E-mail: [nababanputri00@gmail.com](mailto:nababanputri00@gmail.com)

Article Info	Abstract
<b>Article History</b> Received: 2025-12-08 Revised: 2026-01-15 Published: 2026-02-15	<p>This study aims to determine the effect of the deep learning approach on student learning outcomes in the Creative Products and Entrepreneurship subject at SMKN 1 Cikarang Barat. The deep learning approach in this study was implemented by emphasizing the principles of mindful, meaningful, and joyful learning to encourage active engagement and in-depth understanding of students in the learning process. This study used an experimental method with a quasi-experimental type. The research subjects consisted of an experimental class that applied the deep learning approach and a control class that used a scientific approach. Data collection techniques were carried out through pre-tests and post-tests, observation of student attitudes and activities, and performance assessments through role-playing activities. The results showed that there was no significant difference in initial abilities between the experimental class and the control class. However, based on the results of the t-test on post-test data, there were significant differences in learning outcomes. The average score of the experimental class was higher, namely in the first material 80.00 compared to 67.93; the second material 80.82 compared to 75.59; and the third material 81.03 compared to 72.66. Furthermore, the regression test results showed that the application of the deep learning approach had a significant effect on student learning outcomes. In addition, the observation results showed an increase in student attitudes, learning activities, and psychomotor skills during the learning process. It can be concluded that the deep learning approach has a positive influence on student learning outcomes.</p>
<b>Keywords:</b> <i>Effect, Deep Learning; Learning Outcomes; Creative Products and Entrepreneurship; Vocational High School.</i>	

Artikel Info	Abstrak
<b>Sejarah Artikel</b> Diterima: 2025-12-08 Direvisi: 2026-01-15 Dipublikasi: 2026-02-15	<p>Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pendekatan <i>deep learning</i> terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran Produk Kreatif dan Kewirausahaan di SMKN 1 Cikarang Barat. Pendekatan <i>deep learning</i> dalam penelitian ini diterapkan dengan menekankan prinsip <i>mindful, meaningful, dan joyful learning</i> guna mendorong keterlibatan aktif dan pemahaman mendalam siswa dalam proses pembelajaran. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan jenis <i>quasi experimental</i>. Subjek penelitian terdiri atas kelas eksperimen yang menerapkan pendekatan <i>deep learning</i> dan kelas kontrol yang menggunakan pendekatan saintifik. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui <i>pre-test</i> dan <i>post-test</i>, observasi sikap dan aktivitas siswa, serta penilaian kinerja melalui kegiatan <i>role-play</i>. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan kemampuan awal yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Namun, berdasarkan hasil uji-t pada data <i>post-test</i>, terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan. Nilai rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi, yaitu pada materi pertama 80,00 berbanding 67,93; materi kedua 80,82 berbanding 75,59; dan materi ketiga 81,03 berbanding 72,66. Hasil uji regresi menunjukkan bahwa penerapan pendekatan <i>deep learning</i> berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar siswa. Selain itu, hasil observasi menunjukkan adanya peningkatan pada sikap, aktivitas belajar, serta keterampilan psikomotorik siswa selama proses pembelajaran. Dapat disimpulkan bahwa pendekatan <i>deep learning</i> memberikan pengaruh positif terhadap hasil belajar siswa.</p>
<b>Kata kunci:</b> <i>Pengaruh; Deep Learning; Hasil Belajar; Produk Kreatif dan Kewirausahaan; SMK.</i>	

## I. PENDAHULUAN

Dunia pendidikan di Indonesia saat ini menghadapi tantangan besar dalam menyesuaikan diri dengan perkembangan abad ke-21. Keterampilan berpikir analitis, daya cipta, serta kemampuan kolaboratif menjadi kompetensi penting dalam menyiapkan individu sebagai

sumber daya manusia yang adaptif dan kompeten dalam menghadapi tantangan ke depan (Putri, R., 2024). Sejalan dengan tuntutan tersebut, paradigma pembelajaran mengalami transformasi dari semula menempatkan guru sebagai pusat menuju pembelajaran yang lebih menekankan terhadap keterlibatan aktif siswa

guna meningkatkan kualitas hasil belajar (Shaji George, A., & Siranchuk, N., 2025). Oleh karena itu, diperlukan pendekatan pembelajaran yang tidak hanya berfokus pada penyampaian materi, tetapi juga mendorong pemahaman mendalam serta relevan dengan konteks kehidupan nyata (Putri, R., 2024).

Pada jenjang Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), salah satu mata pelajaran yang memiliki peran penting adalah Produk Kreatif dan Kewirausahaan (PKK). PKK dirancang untuk membekali siswa dengan keterampilan berwirausaha, sekaligus membentuk pola pikir kreatif dan inovatif yang dibutuhkan di dunia kerja maupun dalam membangun usaha mandiri (Khosmas, F. Y., 2021; Lestari, D. A., Hafid, R., Hasiru, R., Hineo, R., & Maruwae, A., 2023). Pemilihan PKK dalam penelitian ini didasarkan pada karakteristiknya yang aplikatif dan kontekstual, sehingga sangat relevan untuk diterapkan dengan pendekatan pembelajaran yang mendukung keterlibatan aktif siswa. Namun, berdasarkan hasil pengamatan di sekolah, guru masih mengalami kesulitan untuk mengaitkan materi PKK dengan konteks dunia nyata. Siswa pun cenderung hanya menghafal teori tanpa mampu menghubungkannya dengan pengalaman sehari-hari ataupun kebutuhan dunia usaha dan industri. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran PKK perlu dioptimalkan agar berfungsi sebagai sarana pembentukan kompetensi kewirausahaan.

Selain itu, hasil belajar siswa pada mata pelajaran PKK juga belum menunjukkan capaian yang optimal. Berdasarkan data nilai sebelumnya pada pembelajaran yang belum menerapkan pendekatan deep learning, diperoleh nilai rata-rata hasil belajar siswa sebesar 75, yang berada tepat pada batas Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu 75. Kondisi ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa hanya mencapai standar minimal ketuntasan, namun belum mencerminkan pemahaman yang mendalam terhadap materi pembelajaran. Banyak siswa masih mengalami kesulitan dalam menghubungkan konsep yang dipelajari dengan penerapannya dalam konteks nyata, sehingga capaian hasil belajar cenderung berada pada kategori cukup. Observasi awal juga memperlihatkan bahwa minat siswa dalam mengikuti pembelajaran PKK relatif rendah, yang disebabkan oleh penggunaan metode pembelajaran konvensional seperti ceramah dan diskusi sederhana. Fakta tersebut semakin menegaskan pentingnya penerapan pendekatan pembelajaran yang lebih inovatif dan

berpusat pada siswa, salah satunya melalui penerapan pendekatan deep learning.

Pendekatan deep learning dipandang mampu menjawab permasalahan tersebut karena menekankan pembelajaran yang mendalam, integratif, dan kontekstual. Deep learning berfokus pada tiga prinsip utama, yaitu mindful learning (berkesadaran), meaningful learning (bermakna), dan joyful learning (menyenangkan) (Diputera, A. M., & Zulpan, E. G., 2024). Menurut Tian, X., Park, K. H., & Liu, Q. (2023), penerapan deep learning dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam memahami informasi, menghubungkan konsep lama dan baru, serta menyelesaikan masalah secara mandiri dan reflektif. Dengan demikian, melalui pendekatan ini pembelajaran PKK dapat berubah dari sekadar rutinitas teoritis menjadi pengalaman belajar yang lebih hidup, relevan, dan berbekas bagi siswa.

Beberapa penelitian terdahulu juga mendukung efektivitas pendekatan deep learning dalam meningkatkan kualitas pembelajaran. Khotimah, D. K., & Abdan, M. R. (2025) menemukan bahwa penerapan pendekatan ini mampu meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi pelajaran serta menumbuhkan sikap aktif dan kritis. Penelitian lain oleh Akmal, A. N., Maelasari, N., & Lusiana, L. (2025) mengungkapkan bahwa pendekatan deep learning relevan diterapkan dalam konteks pembelajaran abad ke-21 karena mendorong internalisasi nilai dan pengetahuan secara mendalam. Begitu juga dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Agyeman, N. Y. B. (2024) menunjukkan bahwa siswa yang terlibat dalam pembelajaran dengan pendekatan deep learning cenderung memiliki pemahaman konseptual yang lebih baik dan motivasi belajar yang lebih tinggi.

Namun demikian, penerapan pendekatan deep learning di SMK masih menghadapi berbagai kendala. Sebagian besar guru masih mengandalkan pendekatan saintifik yang bersifat prosedural, dengan fokus pada pemenuhan tahapan formal pembelajaran seperti mengamati, menanya, dan mencoba (Sofianti, F., & Afrilianto, M., 2021). Walaupun pendekatan saintifik dapat meningkatkan keterlibatan siswa, pendekatan ini sering kali belum cukup membangun kemampuan berpikir reflektif, kritis, dan kontekstual secara mendalam (Putri, R., 2024). Selain itu, pemahaman guru terhadap konsep dan implementasi deep learning juga masih terbatas. Akibatnya, pembelajaran yang seharusnya mampu menghadirkan pengalaman belajar yang berkesadaran (mindful learning), bermakna

(meaningful learning), dan menyenangkan (joyful learning), sering kali belum terlaksana secara efektif dalam mata pelajaran Produk Kreatif dan Kewirausahaan (Diputera, A. M., & Zulpan, E. G., 2024).

Permasalahan tersebut berdampak langsung pada hasil belajar siswa yang belum menunjukkan peningkatan signifikan. Pembelajaran yang belum menyentuh aspek berpikir mendalam menyebabkan siswa kesulitan memahami dan mengaitkan materi dengan konteks dunia nyata (Biggs, J. B., Tang, C. S., & Kennedy, G., 2022). Hal ini menyebabkan, siswa lebih banyak menghafal tanpa memahami makna materi yang dipelajari, sehingga berdampak pada nilai akademik yang rendah serta ketidakpastian dalam menghadapi dunia usaha dan industri. Oleh karena itu, diperlukan upaya untuk mengoptimalkan penerapan pendekatan deep learning sebagai strategi pembelajaran yang mampu meningkatkan hasil belajar, serta membekali siswa dengan pemahaman yang bermakna dan berkelanjutan.

Kebaharuan penelitian ini terletak pada penerapan pendekatan deep learning secara sistematis dalam pembelajaran Produk Kreatif dan Kewirausahaan di SMK, khususnya di SMKN 1 Cikarang Barat. Mata Pelajaran Produk Kreatif dan Kewirausahaan memiliki sembilan kompetensi dasar, yaitu (1) Sikap dan perilaku wirausahawan, (2) Peluang usaha produk dan jasa, (3) Hak kekayaan atas intelektual, (4) Konsep desain/prototype dan kemasan produk barang/jasa, (5) Alur dan proses kerja pembuatan prototype produk barang/jasa, (6) Konsep dan tujuan lembar/gambar kerja produk, (7) Biaya produksi, (8) Proses kerja pembuatan produk barang/jasa dan membuat produk barang/jasa, dan (9) Menentukan pengujian kesesuaian fungsi dan menguji contoh produk barang jasa. Adapun kompetensi dasar satu hingga tiga merupakan materi teori dan kompetensi dasar empat hingga sembilan adalah materi praktik.

Dengan demikian, penelitian ini difokuskan pada tiga kompetensi dasar yang merupakan materi teori, yaitu (1) Memahami sikap dan perilaku wirausahawan, (2) Menganalisis peluang produk barang/jasa, (3) Memahami hak atas kekayaan intelektual. Berbeda dengan penelitian sebelumnya yang banyak berfokus pada analisis konseptual atau penerapan pada mata pelajaran umum, penelitian ini menghadirkan implementasi langsung deep learning pada konteks vokasi dengan orientasi hasil belajar siswa. Sehingga, penelitian ini

diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata terhadap pengembangan strategi pembelajaran Produk Kreatif dan Kewirausahaan yang lebih bermakna, menyenangkan, dan berkelanjutan di SMK

## II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan jenis *quasi experimental design*. Penelitian dilaksanakan secara *offline* pada mata pelajaran Produk Kreatif dan Kewirausahaan di SMKN 1 Cikarang Barat pada semester ganjil tahun ajaran 2025/2026. Desain penelitian melibatkan dua kelompok, yaitu kelas eksperimen yang menerapkan pendekatan *deep learning* dan kelas kontrol yang menggunakan pendekatan pembelajaran saintifik.

Tahapan penelitian meliputi persiapan penelitian, pelaksanaan *pre-test* pada kedua kelas, pemberian perlakuan pembelajaran sesuai dengan pendekatan masing-masing kelas, pelaksanaan *post-test*, serta pengumpulan data observasi sikap, aktivitas belajar, dan keterampilan psikomotorik siswa. Alur penelitian dimulai dari pengukuran kemampuan awal, penerapan perlakuan, hingga pengukuran hasil belajar akhir dan analisis data menggunakan uji-t dan uji regresi.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI jurusan Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan (DPIB) di SMKN 1 Cikarang Barat, sedangkan sampel penelitian terdiri atas dua kelas yang dipilih sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol.

**Tabel 1.** Jumlah Data Responden Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	Keterangan	Jumlah	Persentase
XI DPIB C (E)	Perempuan	22 Siswa	67%
	Laki-laki	11 Siswa	33%
	Total	33 Siswa	100%
XI DPIB B (K)	Perempuan	21 Siswa	72%
	Laki-laki	8 Siswa	28%
	Total	29 Siswa	100%

Berdasarkan Tabel 1, jumlah sampel pada kelas eksperimen yaitu kelas XI DPIB.C didominasi oleh siswa perempuan sebanyak 22 siswa dan siswa laki-laki sebanyak 11 siswa. Sedangkan, pada kelas kontrol yaitu kelas XI DPIB.B juga didominasi siswa perempuan sebanyak 21 siswa dan siswa laki-laki sebanyak 8 siswa. Sehingga total sampel yang digunakan pada penelitian ini sebanyak 62 siswa.

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini menyajikan temuan yang diperoleh dari analisis data *pre-test* dan *post-test*, serta hasil observasi sikap, aktivitas belajar, dan keterampilan psikomotorik siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

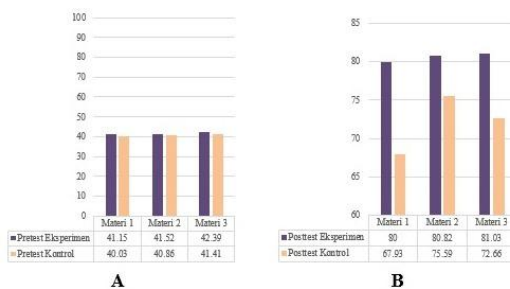
**Tabel 2.** Hasil Nilai *Pre-test*

Materi	Parameter	Eksperimen	Kontrol
1	Min	20	17
	Max	67	63
	Mean	41,15	40,03
2	Min	13	17
	Max	70	67
	Mean	41,52	40,86
3	Min	23	17
	Max	70	67
	Mean	42,39	41,41

Hasil *pre-test* menunjukkan bahwa kemampuan awal siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol relatif sama dan tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan pada Tabel 2.

**Tabel 3.** Hasil Nilai *Post-test*

Materi	Parameter	Eksperimen	Kontrol
1	Min	70	33
	Max	93	90
	Mean	80,00	67,93
2	Min	67	57
	Max	97	90
	Mean	80,82	75,59
3	Min	67	50
	Max	97	90
	Mean	81,03	72,66



**Gambar 1.** Komparasi Nilai Rata-rata Kedua Kelas pada saat *pre-test* (A) dan *post-test* (B)

Sedangkan pada Tabel 3 dan Gambar 1, hasil *post-test* menunjukkan adanya perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol pada setiap materi pembelajaran.

Untuk mengetahui perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, dilakukan uji-t terhadap data *pre-test* dan data *post-test* adalah sebagai berikut:

**Tabel 4.** Hasil Uji-T (*T-test*)

Materi	t hitung	t tabel	df	Sig.	Hasil	Keterangan
<i>Pre-test</i> materi 1	0,320	1,671	60	0,05	$H_0$ diterima	Tidak Pengaruh
<i>Pre-test</i> materi 2	0,164	1,671	60	0,05	$H_0$ diterima	Tidak Pengaruh
<i>Pre-test</i> materi 3	0,238	1,671	60	0,05	$H_0$ diterima	Tidak Pengaruh
<i>Post-test</i> materi 1	3,308	1,671	60	0,05	$H_1$ diterima	Berpengaruh
<i>Post-test</i> materi 2	1,870	1,671	60	0,05	$H_1$ diterima	Berpengaruh
<i>Post-test</i> materi 3	2,517	1,671	60	0,05	$H_1$ diterima	Berpengaruh

Hasil uji-t menunjukkan bahwa berdasarkan nilai *pre-test*, kemampuan awal siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berada pada tingkat yang relatif sama sebelum pembelajaran dilaksanakan. Hal ini mengindikasikan bahwa sebelum penerapan pendekatan *deep learning* tidak terdapat perbedaan atau pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar siswa pada kedua kelas. Namun, setelah diterapkannya pendekatan *deep learning* pada kelas eksperimen, hasil belajar siswa menunjukkan perbedaan yang signifikan dibandingkan dengan kelas kontrol.

Berdasarkan hasil uji regresi linear sederhana pada ketiga materi pembelajaran, penerapan pendekatan *deep learning* terbukti berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran Produk Kreatif dan Kewirausahaan. Hal ini ditunjukkan oleh nilai *p-value* pada seluruh materi lebih kecil dari 0,05; sehingga hipotesis nol ( $H_0$ ) ditolak dan hipotesis alternatif ( $H_1$ ) diterima. Dengan demikian, pendekatan *deep learning* memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan hasil belajar siswa secara konsisten pada berbagai materi pembelajaran.

Berdasarkan hasil observasi sikap dan aktivitas siswa pada ketiga materi pembelajaran, sebagian besar siswa menunjukkan tingkat keterlibatan yang berada pada kategori baik hingga sangat baik selama proses pembelajaran. Berdasarkan hasil penilaian menggunakan lembar observasi dan rubrik penilaian, tidak seluruh siswa menunjukkan keterlibatan yang sama pada setiap indikator, namun secara mayoritas siswa aktif dalam kegiatan pembelajaran. Aktivitas tersebut meliputi berdiskusi, menyampaikan pendapat, bekerja sama dalam kelompok, serta menyelesaikan tugas yang menuntut pemahaman mendalam.

Hasil pengamatan terhadap enam aspek keterampilan abad ke-21 (6C) yang diamati

melalui lembar observasi, terdapat tiga aspek yang paling menonjol selama proses pembelajaran, yaitu *creativity*, *collaboration*, dan *character*. Pada aspek *creativity*, siswa menunjukkan kemampuan dalam menghasilkan ide-ide yang orisinal, mengemukakan solusi yang inovatif, serta menghasilkan produk atau hasil diskusi yang mencerminkan pemahaman mendalam terhadap materi pembelajaran. Siswa tampak berani mengembangkan gagasan sendiri dan mengaitkannya dengan konteks yang relevan.

Aspek *collaboration* juga terlihat dominan, yang ditunjukkan melalui kemampuan siswa dalam bekerja sama secara aktif dalam kelompok. Siswa saling berbagi ide, mengambil peran dalam kelompok, serta membantu teman dalam menyelesaikan permasalahan yang dihadapi. Interaksi yang terjalin menunjukkan adanya tanggung jawab bersama dan keterlibatan kolektif dalam mencapai tujuan pembelajaran. Selain itu, aspek *character* menunjukkan perkembangan yang baik selama pembelajaran berlangsung. Siswa memperlihatkan sikap disiplin dalam mengikuti kegiatan pembelajaran, bertanggung jawab terhadap tugas yang diberikan, serta mampu melakukan refleksi terhadap proses pembelajaran yang telah dijalani. Sikap integritas dan kesungguhan dalam belajar menjadi bagian yang menonjol selama penerapan pendekatan *deep learning*.

Hasil penilaian psikomotorik melalui kegiatan *role-play* menunjukkan bahwa penerapan pendekatan *deep learning* mampu mendorong pengembangan keterampilan siswa secara optimal, khususnya dalam menjiwai peran, berkomunikasi secara lisan, serta menampilkan performa belajar yang aktif dan bermakna. Kegiatan *role-play* memberikan ruang bagi siswa untuk mengintegrasikan pengetahuan, keterampilan, dan sikap dalam satu proses pembelajaran yang utuh dan kontekstual.

#### IV. SIMPULAN DAN SARAN

##### A. Simpulan

Penerapan pendekatan *deep learning* pada mata pelajaran Produk Kreatif dan Kewirausahaan di SMKN 1 Cikarang Barat berpengaruh positif terhadap peningkatan hasil belajar siswa. Pendekatan ini mendorong pemahaman mendalam, keterlibatan aktif, dan relevansi materi dengan konteks nyata. Siswa menunjukkan peningkatan hasil belajar kognitif, perkembangan aspek afektif (kreatif, kolaboratif, karakter), serta kemampuan mengaplikasikan pengetahuan melalui

kegiatan *role-play*. *Deep learning* dapat menjadi alternatif pendekatan pembelajaran afektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

##### B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diperoleh, terdapat beberapa saran diantaranya sebagai berikut:

1. Sekolah diharapkan mendukung penerapan pendekatan inovatif seperti *deep learning* melalui penyediaan sarana prasarana dan penguatan kompetensi guru.
2. Penelitian selanjutnya disarankan untuk memperluas cakupan materi, durasi pembelajaran, dan menambah instrumen penilaian komprehensif.
3. Penelitian berikutnya direkomendasi menggunakan desain penelitian dan teknik analisis data yang beragam, serta melibatkan perangkat lunak statistik.
4. Peneliti selanjutnya disarankan untuk mengkaji faktor-faktor yang memengaruhi keberhasilan penerapan pendekatan *deep learning* dalam pembelajaran.

##### DAFTAR RUJUKAN

- Agyeman, N. Y. B. (2024). Deep learning in high schools: exploring pedagogical approaches for transformative education. *HUMANIKA*, 24(2), 111-126.
- Akmal, A. N., Maelasari, N., & Lusiana, L. (2025). Pemahaman Deep Learning dalam Pendidikan: Analisis Literatur melalui Metode Systematic Literature Review (SLR). *JIIP-Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 8(3), 3229-3236.
- Anwar, M., & Sodik, H. (2025). Kerangka konseptual pembelajaran mendalam (deep learning) dan implementasinya dalam pendidikan di Indonesia. *Tafhim Al-'Ilmi*, 17(01), 69-95.
- Ardiansyah, M., & Nugraha, M. L. (2025). Implementasi deep learning untuk meningkatkan hasil pembelajaran di sekolah menengah kejuruan (SMK) se-Jakarta Barat. *Research and Development Journal of Education*, 11(1), 302-309.
- Biggs, J. B., Tang, C. S., & Kennedy, G. (2022). *Teaching for quality learning at university* (Fifth edition). Open University Press, McGraw Hill.

- Diputera, A. M., & Zulpan, E. G. (2024). Memahami Konsep Pendekatan Deep Learning dalam Pembelajaran Anak Usia Dini Yang Meaningful, Mindful dan Joyful: Kajian Melalui Filsafat Pendidikan. *Bunga Rampai Usia Emas*, 4(2), 108-120.
- Fauziyah, F. (2024, Desember 6). Deep learning: Konsep dan sintaksnya. *Mitra Palupi*. <https://mitrapalupi.com/94.1206/deep-learning-konsep-dan-sintaksnya/> Diakses pada tanggal 7 Juni 2025.
- Khotimah, D. K., & Abdan, M. R. (2025). Analisis Pendekatan Deep Learning untuk Meningkatkan Efektivitas Pembelajaran PAI di SMKN Pringkuku. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Indonesia (JPPI)*, 5(2), 866-879.
- Khosmas, F. Y. (2021). Pengaruh pembelajaran produk kreatif dan kewirausahaan terhadap minat berwirausaha siswa kelas xii kompetensi keahlian teknik kendaraan ringan otomotif di smk negeri 1 mandor. *Sosial Khatulistiwa: Jurnal Pendidikan IPS*, 1(1), 29-34.
- Lestari, D. A., Hafid, R., Hasiru, R., Hineo, R., & Maruwae, A. (2023). Pengaruh pembelajran produk kreatif dan kewirausahaan (PKK) terhadap perilaku wirausaha siswa kelas XI di SMK N 1 Boalemo. *JIIP-Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 6(10), 8105-8110.
- M. Elbashbisy, E. (2024). Deep Learning in Education. *Sustainability Education Globe*, 2(1), 15-21.
- Mystakidis, S., Berki, E., & Valtanen, J.-P. (2021). Deep and Meaningful E-Learning with Social Virtual Reality Environments in Higher Education: A Systematic Literature Review. *Applied Sciences*, 11(5), 2412.
- Putri, R. (2024). Inovasi Pendidikan dengan Menggunakan Model Deep Learning di Indonesia. *Jurnal Pendidikan Kewarganegaraan Dan Politik*, 2(2), 69-77.
- Santiani, S. (2025). Analisis Literatur: Pendekatan Pembelajaran Deep Learning dalam Pendidikan. *Jurnal Ilmiah Nusantara*, 2(3), 50-57.
- Sari, A. W., & Arta, D. J. (2025). Implementasi Deep Learning: Suatu Inovasi Pendidikan. *WASPADA (Jurnal Wawasan Pengembangan Pendidikan)*, 13(1), 121-126.
- Sari, F. W. P., & Khair, B. N. (2022). Pengaruh Pendekatan Saintifik terhadap Hasil Belajar IPA Peserta Didik. *Journal of Classroom Action Research*, 4(4), 117-122.
- Sari, K. P. (2025). Konsep Deep Learning Sebagai Pilar Dalam Strategi Pendidikan Berkualitas. *Jurnal Keguruan Dan Pendidikan*, 1(02), 11-19.
- Shaji George, A., & Siranchuk, N. (2025). From Teacher-Centered to Learner-Driven: A Review of the Progression Towards Student-Centric Education Models and Practices. *Partners Universal Multidisciplinary Research Journal*, 2(02), 15-23.
- Sofianti, F., & Afrilianto, M. (2021). Penerapan pendekatan saintifik untuk menumbuhkan kemandirian belajar pada siswa SMK kelas XI. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 4(3), 667-674.
- Tian, X., Park, K. H., & Liu, Q. (2023). Deep Learning Influences on Higher Education Students' Digital Literacy: The Meditating Role of Higher order Thinking. *International Journal of Engineering Pedagogy*, 13(6).
- Wathon, A. (2024). Kesesuaian Kurikulum Merdeka dengan Kurikulum Deep Learning. *Jurnal Manajemen Dan Pendidikan Dasar*, 4, 1280-1300.
- Zhuang, Y., & Wu, C. (2022). Deep learning-based listening teaching strategy in junior middle school. *SSRG International Journal of Humanities and Social Science*, 9(2), 65-70.