



PENDEKATAN *DEEP LEARNING* DALAM KURIKULUM MERDEKA

Deep Learning Approach In Independent Curriculum

Diana Rosiyati¹, Risa Erviana^{1*}, Anisa'ul Fadilla¹, Ummu Sholihah², Musrikah²

¹ Mahasiswa Pascasarjana Tadris Matematika UIN Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung

² Dosen Pascasarjana Tadris Matematika UIN Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung

*risaerviana20@gmail.com

Diterima: 20 Juni 2025;

Direvisi: 24 Juni 2025;

Dipublikasi: 01 Juli 2025



ABSTRACT

The curriculum plays an important role in the development of a country's education, from conceptualization to implementation and practice in the field. This shows that the curriculum is an inseparable part of education. The independent curriculum offers many learning opportunities, giving teachers and students the freedom to explore teaching materials in an interesting way and focus on important topics and develop student character. In line with the deep learning approach that allows students to learn actively and enjoyably so as to help improve students' core abilities. In the process of learning mathematics, it directs students to have critical and creative abilities. This learning process is related to direct student participation in their learning environment. From that perspective, the independent curriculum is related to the deep learning approach which is the current learning plan with the same goal. In this regard, this study aims to describe the deep learning approach within the framework of the independent curriculum in mathematics learning. This study uses a literature study method to review several articles. The results of this study The deep learning approach strengthens the Independent Curriculum with the same goal, namely to create contextual, relevant, and meaningful learning. This approach has been shown to increase the effectiveness of student assessment and competence, especially in mathematics education, by emphasizing critical thinking, problem solving, and active involvement. Although not a replacement for the Independent Curriculum, deep learning is an in-depth study of its principles. Its implementation requires careful planning, teacher training, infrastructure, and policy support.

Keywords: *Learning; Independent Curriculum; Deep Learning.*

ABSTRAK

Kurikulum memainkan peran penting dalam perkembangan pendidikan suatu negara, dari konseptualisasi hingga pelaksanaan dan praktik di lapangan. Hal ini menunjukkan bahwa kurikulum merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari pendidikan. Kurikulum merdeka menawarkan banyak kesempatan pembelajaran, memberikan kebebasan bagi guru dan siswa untuk mengeksplorasi materi

ajar secara menarik dan memusatkan perhatian pada pokok bahasan yang penting serta mengembangkan karakter siswa. Sejalan dengan pendekatan *deep learning* yang memungkinkan siswa untuk belajar aktif dan menyenangkan sehingga membantu meningkatkan kemampuan inti siswa. Dalam proses pembelajaran matematika mengarahkan siswa agar memiliki kemampuan secara kritis dan kreatif. Proses belajar ini berkaitan dengan partisipasi siswa secara langsung dengan lingkungan pembelajarannya. Dari perspektif itu, kurikulum merdeka berhubungan dengan pendekatan *deep learning* yang menjadi rencana pembelajaran saat ini dengan tujuan yang sama. Sehubungan dengan hal tersebut penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan pendekatan *deep learning* dalam kerangka kurikulum merdeka pada pembelajaran matematika. Penelitian ini menggunakan metode studi literature mengkaji beberapa artikel. Hasil penelitian ini Pendekatan *deep learning* memperkuat Kurikulum Merdeka dengan tujuan yang sejalan, yaitu menciptakan pembelajaran yang kontekstual, relevan, dan bermakna. Pendekatan ini terbukti meningkatkan efektivitas asesmen dan kompetensi siswa, terutama dalam pendidikan matematika, dengan menekankan pemikiran kritis, pemecahan masalah, dan keterlibatan aktif. Meskipun bukan pengganti Kurikulum Merdeka, *deep learning* merupakan pendalaman dari prinsip-prinsipnya. Implementasinya memerlukan perencanaan matang, pelatihan guru, infrastruktur, dan dukungan kebijakan.

Kata Kunci: Pembelajaran; Kurikulum Merdeka; *Deep Learning*.

1. PENDAHULUAN

Di era modern pendidikan tidak lagi hanya sekadar sarana untuk menanamkan ilmu pengetahuan, tetapi telah menjadi alat untuk mengembangkan sumber daya manusia yang kompeten, kreatif dan fleksibel. Kualitas pendidikan sangat dipengaruhi oleh bagaimana kurikulum dirancang dan diterapkan di setiap jenjang pembelajaran. Hubungan antara kurikulum dan tujuan pendidikan sangat erat dan memiliki dampak yang signifikan terhadap kualitas pendidikan yang diselenggarakan, karena kurikulum menentukan arah, isi, dan pendekatan dalam proses pendidikan. (Dwi & Lauchia, 2024). Kurikulum memainkan peran penting dalam perkembangan pendidikan suatu negara, dari konseptualisasi hingga pelaksanaan dan praktik di lapangan (Zainuri, 2018). Oleh karena itu, kurikulum menjadi bagian penting bagi pendidikan di sekolah. Hal ini menunjukkan bahwa kurikulum merupakan elemen tak terpisahkan dari proses pendidikan atau pengajaran.

Beberapa ahli pendidikan telah menyatakan pendapat mereka tentang kurikulum merdeka serta pentingnya mengkaji kebijakan ini berdasarkan sudut pandang kajian teori. Menurut (Darmawan & Winataputra, 2020) tujuan dari kurikulum merdeka adalah untuk mengembangkan potensi siswa, mendukung pembelajaran yang berpusat pada siswa, serta memfokuskan pada pemberdayaan dan pengembangan keterampilan pada abad 21. Kurikulum merdeka berupaya untuk membebaskan ilmu pengetahuan dari kurikulum dan mempromosikan pendidikan yang lebih kontekstual dan relevan bagi kehidupan sehari – hari (Tuerah R & Tuerah J, 2023)

Kurikulum merdeka menyediakan berbagai peluang pembelajaran, memberi kebebasan kepada pendidik dan peserta didik untuk mengeksplor materi pembelajaran dengan cara yang menarik dan memfokuskan pada topik-topik penting dalam membangun karakter siswa (Qurniawati, 2023). Hal ini sejalan dengan pendekatan *deep learning* yang mendorong siswa untuk terlibat aktif dan menikmati proses pembelajaran, sehingga meningkatkan keterampilan

dasar siswa (Natsir, 2025). Pendekatan *deep learning* memfokuskan pada pentingnya proses pembelajaran salah satunya pembelajaran matematika.

Dalam proses pembelajaran matematika mengarahkan siswa agar memiliki kemampuan secara kritis dan kreatif. Proses belajar ini berkaitan dengan partisipasi siswa secara langsung dengan lingkungan pembelajarannya. Dilihat dari sudut pandang tersebut, kurikulum merdeka sejalan dengan konsep *deep learning*, yang kini diterapkan sebagai acuan pembelajaran dengan maksud yang serupa.

Indonesia dapat mengambil pembelajaran dari negara-negara maju seperti Finlandia dan Singapura mengenai bagaimana mereka menggabungkan pembelajaran berbasis proyek dan keterampilan abad ke-21 ke dalam sistem pendidikan mereka. Kesuksesan yang mereka raih menunjukkan bahwa sebuah kurikulum yang kreatif dapat memberikan dampak besar dalam meningkatkan mutu pendidikan secara keseluruhan. Dengan mempelajari pengalaman mereka, Indonesia dapat menilai dan memperbaiki kurikulum merdeka agar lebih menekankan pada pengembangan keterampilan dan pemahaman yang sesuai dengan tuntutan global saat ini. (Wathon, 2024)

Pendekatan *deep learning* sangat fokus pada keterampilan ini agar siswa dapat menghadapi tantangan zaman. Pendekatan *deep learning* berupaya mengubah metode belajar konvensional yang biasanya lebih menekankan pada penghafalan dan pengulangan informasi menjadi proses belajar yang lebih konstruktif dan reflektif. Perubahan ini tidak hanya berfungsi untuk membantu siswa dalam memahami isi pelajaran, tetapi juga dapat mendorong mereka untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis, kreatif, dan kemampuan dalam menyelesaikan masalah. (Suwandi et al., 2024)

Pembahasan ini menjadi krusial mengingat perlunya pemahaman yang mendalam dan komprehensif terkait pendekatan *deep learning* dalam kurikulum merdeka. Dalam konteks pelaksanaan kebijakan pendidikan, pemahaman teoritis dapat menjadi fondasi yang kokoh bagi evaluasi dan perbaikan aturan yang lebih efektif. Dengan mengkaji aturan kurikulum merdeka berdasarkan integrasi konsep pendekatan *deep learning*, penelitian ini akan memberikan kontribusi yang berharga bagi pemegang kepentingan pendidikan, pemerintah, juga praktisi dan akademisi dalam bidang pendidikan.

Sehubungan dengan hal itu, penelitian ini bertujuan untuk menjelaskan bagaimana pendekatan *deep learning* dapat diterapkan dalam konsep kurikulum merdeka, khususnya dalam proses pembelajaran matematika. Mengingat dari penelitian relevan yang dilakukan (Wathon, 2024) bahwa peran kurikulum merdeka dapat dioptimalkan melalui implementasi konsep dan prinsip dari pendekatan *deep learning*. Akan tetapi penelitian tersebut masih mengkaji kesesuaian kurikulum merdeka dengan *deep learning* secara global, tidak mengarah pada implementasi dalam pembelajaran matematika. Pada praktiknya, integrasi pendekatan *deep learning* dalam kurikulum matematika perlu memerhatikan beberapa aspek utama, seperti penggunaan teknologi, metode pembelajaran yang berpusat pada siswa, serta evaluasi yang lebih terarah untuk menunjang keterampilan dan pengetahuan siswa. Sehingga implementasi kurikulum merdeka selaras dengan prinsip dan konsep *deep learning* (Natsir, 2025). Oleh karena itu, dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi penting bagi

dunia pendidikan, terutama dalam transisi pendekatan pembelajaran dari yang lama menuju yang lebih modern.

2. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode studi literatur dengan melakukan serangkaian kajian kepustakaan yaitu pengumpulan data terhadap beberapa artikel yang terkait. Pemilihan referensi didasarkan pada relevansi isi dengan topik kajian, kredibilitas publikasi, serta tahun terbit yang masih aktual, yaitu antara tahun 2021 hingga 2025. Pengumpulan data dilakukan melalui pencarian literatur menggunakan kata kunci yang sesuai dengan fokus penelitian. Pengumpulan data dilakukan melalui platform *Google Scholar*, *Crossref*, Sinta, rumah jurnal baik nasional maupun internasional, *E-book*, tesis, maupun sumber lain yang relevan. Setelah ditemukan, data yang diperoleh dikompilasi, dianalisis, dan dikaji secara mendalam sehingga mendapatkan kesimpulan dari topik yang dibahas. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan mengkaji, menganalisis, dan mengintegrasikan pendekatan *deep learning* dalam kurikulum merdeka dari berbagai referensi yang diperoleh.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kurikulum Merdeka

Kurikulum merdeka merupakan sebuah metode dalam pendidikan yang memberikan kebebasan lebih kepada sekolah, pendidik, dan peserta didik dalam merancang, mengatur, serta menilai proses pembelajaran (Dian Fitra, 2023; Fianingrum et al., 2023; Tunas & Pangkey, 2024). Kurikulum merdeka didasarkan pada pendekatan pendidikan yang lebih relevan, inklusif, dan terpusat pada siswa. Pendekatan ini mengutamakan pembelajaran yang memperhatikan kebutuhan dan kemampuan masing-masing siswa, serta menyediakan kesempatan bagi kreativitas dan keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran (Tuerah R & Tuerah J, 2023).

Pembelajaran matematika dalam kurikulum merdeka menerapkan metode pembelajaran yang interaktif. Proses pembelajaran dapat dilakukan dengan cara siswa bertanya kepada guru dan guru berperan sebagai fasilitator, ataupun siswa berinteraksi dan berkomunikasi langsung dengan siswa lainnya (Lutfiana, 2022). Penerapan kurikulum merdeka juga akan berpengaruh terhadap suasana pada sistem pembelajaran. Awalnya pembelajaran selalu dilakukan di dalam ruang kelas. Namun, untuk mewujudkan kurikulum merdeka ini suasananya akan berubah, contohnya seperti pembelajaran di luar ruang kelas. Di samping itu, kurikulum merdeka lebih fokus pada pengembangan karakter siswa. Pendekatan ini diterapkan melalui komunikasi yang baik antara guru dan siswa selama kegiatan belajar mengajar, menggunakan metode diskusi yang menciptakan rasa nyaman secara psikologis bagi siswa (Daimah & Suparni, 2023).

Salah satu elemen yang penting dalam kurikulum merdeka adalah penilaian yang lebih menekankan pada proses belajar daripada sekadar hasil yang diperoleh di akhir. Evaluasi yang berorientasi pada proses memungkinkan guru untuk melihat kemajuan siswa terkait dengan partisipasi, keterlibatan, dan pemahaman mereka tentang materi yang sedang dipelajari

(Pasaribu & Saragih, 2025). Guru juga dapat memberikan penilaian yang lebih akurat dan relevan dengan menggunakan penilaian proyek, portofolio, ataupun observasi secara langsung. Pendekatan ini memberikan kepada siswa kesempatan untuk mengungkapkan pemahaman mereka mengenai konsep matematika dengan cara yang lebih kreatif dan aplikatif.

Dalam pelaksanaan kurikulum merdeka, guru melakukan variasi dalam model pembelajaran, memanfaatkan media untuk mendukung proses belajar, serta menentukan teknik penilaian sesuai indikator yang telah ditetapkan dalam kurikulum. Salah satu faktor utama yang berpengaruh terhadap keberhasilan dan penerapan kurikulum adalah kemampuan guru dalam melaksanakan kurikulum merdeka (Muna & Fathurrahman, 2023). Kurikulum merdeka menawarkan pembelajaran yang lebih adaptif dan menekankan pada materi yang penting. Hal ini akan memperkuat kemampuan siswa melalui penilaian yang diberikan sehingga dapat bersaing pada tingkat internasional (Zafirah et al., 2024).

Berikut ini adalah tiga karakteristik khusus pada kurikulum merdeka yaitu 1) Kurikulum merdeka fokus pada materi esensial; 2) Fleksibel; 3) Tersedia perangkat ajar yang banyak (Pratiwi et al., 2023). Kurikulum merdeka harus responsif dan komprehensif dalam kehidupan sosial yang relevan, dan mampu menyeimbangkan keberagaman dan keperluan dalam setiap masa. Selain itu, kurikulum merdeka harus selalu dinamis dan senantiasa dipengaruhi oleh perubahan dalam faktor yang mendasarinya. Seiring perkembangannya, kurikulum selalu berupaya untuk memenuhi kebutuhan siswa (Nugraha, 2022).

Pembelajaran matematika dalam kurikulum merdeka dapat dilakukan dengan memberikan proyek berbasis geografi, dimana siswa diminta untuk merancang suatu bangunan sederhana dengan mempertimbangkan konsep-konsep matematika seperti luas, volume, dan lain sebagainya. Dalam penugasan proyek ini siswa diharapkan menjadi lebih mandiri serta mampu merancang solusi dari permasalahan yang ada.

Pendekatan *Deep Learning*

Hasil kaji dari beberapa referensi menunjukkan bahwa pendekatan *deep learning* tidak hanya merujuk pada teknologi kecerdasan buatan, melainkan cara mendalam untuk memahami isi materi yang menekankan pada proses pembelajaran bermakna dan berpusat pada siswa, sehingga tercipta pembelajaran yang menyenangkan. Dalam hal ini siswa tidak sebatas menghafal, melainkan memahami, menganalisis, serta menciptakan solusi inovatif dalam konteks kehidupan nyata. Sebagaimana yang dijelaskan oleh (Alhammadi, 2021) bahwa *deep learning* merupakan pendekatan pembelajaran yang mendalam, dimana siswa proaktif dengan topik dan mencoba mengaitkan berbagai ide serta mengerti secara menyeluruh. Dengan mengaitkan antar berbagai ide yang diperoleh, siswa mampu mengintegrasikan materi yang dipelajari pada aspek kognitif, sosial, dan afektif. Sehingga siswa tidak hanya menguasai materi, tetapi juga aktif dalam interaksi sosial dan emosional yang mendalam (Mystakidis et al., 2021). Selain itu, siswa mampu mengambil apa yang telah mereka pelajari dalam satu kondisi dan menerapkannya ke kondisi atau situasi yang baru (Elbashbisy & Eman, 2024).

Sedangkan menurut (Agyeman, 2024) *deep learning* adalah pendekatan pembelajaran yang mendalam dan mengarah pada pemahaman yang lebih baik melalui keterlibatan siswa melalui kegiatan diskusi, presentasi, dan proyek dengan tujuan untuk mendorong keterampilan

berpikir kritis, kreatif, dan kemampuan pemecahan masalah. Berbeda dengan model pendekatan pembelajaran tradisional dimana siswa cenderung dijejali hal-hal yang bersifat teoritis. Namun, pendekatan ini memiliki tujuan utama untuk meningkatkan kualitas pembelajaran siswa melalui interaksi sosial, pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi, dan penerapan pengetahuan dalam konteks yang lebih luas (Akmal et al., 2025). Selain itu, *deep learning* melatih siswa mandiri dan memiliki keterampilan kolaboratif. Siswa diberi kesempatan untuk mengembangkan rasa percaya dirinya melalui kegiatan pembelajaran. Siswa mempunyai kesempatan melakukan refleksi untuk mengetahui apa kekurangan dalam pembelajaran yang dilakukan. Dengan adanya refleksi, siswa dapat meningkatkan kompetensinya mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan. (Adnyana, 2024)

Terdapat tiga konsep utama *deep learning* dalam pembelajaran yang saling terintegrasi, yaitu pembelajaran yang *mindful* (sadar penuh), *meaningful* (bermakna), dan *joyful* (menyenangkan) (Sari & Arta, 2025). Dengan integrasi tiga pola tersebut, diharapkan proses pendidikan lebih memperhatikan keterlibatan emosi, relevansi dengan konteks nyata, dan kebahagiaan siswa dalam proses belajar. *Mindful learning* merupakan proses pembelajaran dengan prinsip *mindfulness* (kesadaran penuh), fokus, dan terlibat aktif dalam apa yang sedang dipelajari. Kesadaran penuh menciptakan kondisi yang nyaman, konsentrasi, dan rileks akan proses belajarnya. Dengan sikap *mindful*, siswa lebih mampu mengelola emosi, menghadapi stress, meningkatkan rasa ingin tahu, dan meningkatkan prestasi akademik. Hal ini menunjukkan pentingnya keterlibatan secara holistik antara emosi, indra, dan pikiran (Adnyana, 2024). Adapun contoh *mindful learning* dalam praktiknya adalah pembelajaran *inquiry*, seperti mengadakan jurnal, diskusi metakognitif, serta umpan balik yang mampu meningkatkan proses belajar untuk lebih baik.

Meaningful learning merupakan pembelajaran bermakna yang menekankan relevansi antara konsep yang dipelajari dengan kehidupan nyata. Sebagaimana yang dijelaskan sebelumnya, bahwa tidak hanya menghafal, tetapi membangun struktur kognitif yang lebih kuat dan mendalam. Dengan memberikan pengalaman langsung, ilmu yang diperoleh tidak hanya sekadar fakta di atas kertas, tetapi sesuatu yang berharga dan relevan (Gifari et al., 2025). Adapun contoh *meaningful learning* dalam praktiknya adalah pembelajaran berbasis proyek (PjBL), misalnya dalam pembelajaran matematika terkait laba, rugi, diskon siswa diminta langsung menerapkan ilmu teoritis yang diperoleh untuk pelaksanaan jual beli. Hal ini membuat siswa merasa bahwa keterampilan yang merekapelajari di sekolah memiliki makna yang lebih dalam karena bisa diimplementasikan langsung dalam kehidupan nyata

Joyful learning merupakan pembelajaran yang menyenangkan sebagai faktor penting untuk menciptakan pengalaman belajar yang positif. Pembelajaran dibuat semenarik mungkin sesuai dengan gaya belajar siswa. Dengan harapan menciptakan antusias atau ketertarikan siswa selama proses belajar, kenyamanan belajar, termotivasi untuk belajar, dan tidak hanya sekadar tuntutan akademis. Sehingga penerimaan informasi akan lebih cepat dan apa yang mereka dapatkan bertahan lebih lama (Feriyanto & Anjariyah, 2024). Adapun contoh *joyful learning* dalam praktiknya adalah pembelajaran berbasis *game* (*game based learning*), siswa tidak hanya bersenang-senang, tetapi melakukan proses pembelajaran yang lebih menantang dan menyenangkan. Dari integrasi tiga konsep utama *deep learning*, memberikan pemahaman

bahwa dengan *deep learning* siswa tidak hanya belajar tentang suatu topik, tetapi juga belajar bagaimana cara berpikir tentang topik tersebut, dan bagaimana menerapkannya dalam konteks kehidupan nyata.

Selain pada pembelajaran yang bermakna, sadar, dan menyenangkan, teknologi dan platform *online* memiliki peran penting dalam pendekatan *deep learning*. Sebagaimana yang dijelaskan (Alruwais & Zakariah, 2024) bahwa target fokus pendekatan ini tidak hanya pada tiga konsep utama di atas tetapi juga mencakup analisis perilaku siswa, seperti keterlibatan siswa pada pembelajaran daring dapat dideteksi dengan algoritma CNN (*Convolutional Neural Networks*) dan mengatur konten pembelajaran sesuai kebutuhan siswa dengan algoritma RNN (*Recurrent Neural Networks*). Hal ini menunjukkan keterlibatan siswa juga menjadi elemen penting dalam pendekatan *deep learning*. Dengan bantuan teknologi, siswa dapat dihadapkan berbagai tantangan yang menuntut mereka berpikir kritis, kreatif, dan inovatif dalam pemecahan masalah (Muvid, 2024). Dengan demikian, pendekatan *deep learning* merupakan solusi untuk membawa pendidikan yang lebih baik dan transformatif, sehingga tidak hanya tuntutan akademis tetapi untuk menghadapi tantangan dalam kehidupan nyata dengan keterampilan yang multiplikatif dan lebih adaptif.

Pendekatan *Deep Learning* dalam Kurikulum Merdeka

Hal ini yang menjadikan pendekatan *deep learning* sebagai penyempurna sekaligus solusi dari evaluasi penerapan kurikulum merdeka yang sudah berlangsung, dimana tujuan dari kurikulum merdeka hampir mirip dan sejalan dengan pendekatan *deep learning*, yaitu membebaskan belenggu kurikulum sebelum-sebelumnya yang terlalu menekankan teoritis dan menciptakan pembelajaran yang kontekstual dan relevan dengan kehidupan nyata (Ilma et al., 2023). Selain itu, konsep dan model pembelajaran pada pendekatan *deep learning* secara tidak terstruktur sebenarnya sudah ada pada kurikulum merdeka. Sebelumnya, pada kurikulum merdeka sudah menerapkan tiga pendekatan pokok pada pengintegrasian, yaitu pendekatan pembelajaran aktif, pendekatan pembelajaran berbasis proyek, dan pendekatan yang berpusat pada peserta didik. Pendekatan pembelajaran aktif mencakup bagaimana siswa terlibat secara langsung dengan berbagai bentuk kegiatan dalam proses pembelajaran dan menerapkannya dalam konteks nyata. Pendekatan pembelajaran berbasis proyek mencakup keterlibatan siswa dalam menerapkan keterampilan dan kemampuan teoritisnya dalam kehidupan sehari-hari. Adapun pendekatan yang berpusat pada peserta didik mengedepankan peran siswa dalam proses penerimaan informasi dan membangun pemahamannya melalui pengalaman langsung (Tuerah & Tuerah, 2023).

Strategi pengimplementasian kurikulum merdeka menekankan pada pembelajaran berbasis proyek, pengembangan kurikulum lembaga, pemanfaatan teknologi informasi, dan penguatan keterampilan abad 21. Keberhasilan penerapan kurikulum merdeka sangat bergantung pada peran guru sebagai fasilitator dalam membimbing dan mengarahkan siswa pada aspek keterampilan, pengetahuan, maupun sikap. Selain itu, konten pada kurikulum merdeka diserahkan sepenuhnya terhadap kebijakan masing-masing guru dan sekolah dengan disesuaikan pada kebutuhan siswa. Terdapat beberapa faktor yang dapat memengaruhi keberhasilan penerapan kurikulum merdeka, seperti kualitas pembelajaran, komitmen dan

kesiapan pelaku kurikulum (termasuk kepala sekolah, wakur, guru, siswa, wali murid, dan masyarakat), serta ketersediaan sarana dan prasarana pendukung menyesuaikan zaman. (Wathon, 2024)

Pengintegrasian pendekatan *deep learning* dalam kurikulum merdeka sebenarnya memiliki konsep yang tidak jauh beda. Integrasi antara dua konsep tersebut menjadi potensi yang sinergi dalam meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia. Konsep kurikulum merdeka yang menekankan pada kebebasan belajar dan pengembangan karakter siswa sejalan dengan prinsip-prinsip *deep learning* yang mengutamakan pembelajaran mendalam, bermakna, dan menyenangkan. Bahkan penelitian yang dituliskan oleh (Munawar et al., 2025) merekomendasikan pendekatan *deep learning* diimplementasikan dalam konteks asesmen untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran dan pengukuran kompetensi siswa dalam kurikulum merdeka. Dengan adanya evaluasi pada kurikulum merdeka menunjukkan bahwa pendekatan *deep learning* dapat mengukur kompetensi siswa lebih akurat. Namun, implementasi pendekatan *deep learning* dalam kurikulum merdeka memerlukan pendekatan yang holistic, perencanaan yang matang, dengan didukung pelatihan guru, infrastruktur, serta kebijakan yang mendukung transformasi digital dalam pendidikan. (Sari & Arta, 2025)

Dalam konteks kurikulum merdeka, pendekatan *deep learning* mempunyai peran penting dengan memberikan kebebasan dalam mengeksplor materi dan memperkuat keterlibatan emosional siswa dalam suatu proses belajar. Diharapkan pendidikan menjadi bagian penting dalam menciptakan sumber daya yang berkualitas. Tantangan perubahan zaman menjadi ancaman yang sangat krusial dalam penerapan suatu pendekatan yang dipilih pada suatu kurikulum. Dalam hal ini pendekatan *deep learning* dalam kurikulum merdeka tidak hanya menjadi alat transformasi pendidikan, melainkan juga andil sebagai pilar utama dalam membangun masyarakat pembelajar yang siap menghadapi perubahan zaman (Tugiah & Jamilus, 2022). Artinya, pengintegrasian pendekatan *deep learning* dalam kurikulum merdeka secara konsep dan fakta di lapangan merupakan suatu kombinasi yang lengkap, yaitu mampu menjawab tantangan zaman di tengah digitalisasi, berpusat pada siswa, kontekstual, dan mengarah pada teori konstruktivistik. Sehingga dapat disimpulkan berdasarkan kajian teori yang dilakukan, *deep learning* adalah suatu pendekatan yang merupakan lanjutan dan pendalaman dari konsep implementasi kurikulum merdeka. Bukan suatu pengganti atau perubahan dari kurikulum merdeka secara penuh. Mengingat secara konsep, prinsip, tujuan, dan paradigma pembelajaran tidak jauh beda dengan kurikulum merdeka (Akmal et al., 2025).

Pendekatan *Deep Learning* dalam Pembelajaran Matematika

Penerapan pendekatan *deep learning* dalam pendidikan matematika sangat relevan untuk diterapkan dalam pembelajaran di era modern ini, dengan mengacu pada prinsip-prinsip keterlibatan aktif, pemecahan masalah, dan pengembangan keterampilan berpikir kritis siswa. Pendekatan ini seharusnya dirancang dalam sebuah *framework* yang mengintegrasikan tiga pilar utama, yaitu pembelajaran bermakna, pembelajaran penuh kesadaran, dan pembelajaran yang menyenangkan (Girsang & Rahayu, 2025). Implementasi *deep learning* dalam pembelajaran matematika siswa sekolah dasar memiliki dampak positif dalam meningkatkan pemahaman dan mendorong keterlibatan siswa untuk aktif belajar (Mutmainnah et al., 2025).

Pendekatan *deep learning* dalam kurikulum merdeka berfokus pada kemampuan berpikir, komunikasi, dan bekerjasama dimana pengembangan karakter siswa menjadi elemen penting dari proses pembelajaran. Pendekatan *deep learning* mengupayakan pembelajaran yang mendalam, sadar, bermakna, dan menyenangkan yang menekankan pada proses kognitif taksonomi bloom (khususnya pada ranah C3 – C6). Begitu pula pada konteks kurikulum merdeka yang menekankan pada beberapa aspek keterampilan berpikir kritis (Natsir, 2025). Hal ini menunjukkan adanya keterkaitan sasaran fokus antara pendekatan *deep learning* dan kurikulum merdeka.

Dalam praktik nyata, ketiga konsep integrasi *deep learning* dikemas dalam kurikulum merdeka pada program P5 (Projek Penguatan Profil Pelajar Pancasila), yaitu praktik pembelajaran yang mendalam, bermakna, dan menyenangkan namun masih sesuai dengan nilai-nilai Pancasila. Pada konteks P5, pendekatan *deep learning* dan kurikulum merdeka memiliki keterkaitan yang saling beririsan, yaitu keterampilan berpikir kritis dan kreatif. Adapun praktik pendekatan *deep learning* dalam kurikulum merdeka adalah penggunaan metode pembelajaran PjBL, PBL, dan penggunaan teknologi dalam proses pembelajaran di kelas.

Penerapan pendekatan pembelajaran yang kreatif dalam kurikulum merdeka belajar mampu memperbaiki prestasi akademik siswa. Secara umum, rata-rata hasil prestasi matematika yang diraih oleh siswa melalui penerapan kurikulum merdeka belajar menunjukkan peningkatan yang lebih baik jika dibandingkan dengan rata-rata prestasi matematika siswa dalam kurikulum 2013 (Jauzaa et al., 2024). Karena pada implementasinya, kurikulum merdeka menekankan pada otonomi guru dalam menyusun metode pengajaran dan kebebasan bagi siswa untuk menjelajahi pengetahuan. Kurikulum ini berfokus pada partisipasi aktif siswa dalam proses belajar, yang tentunya melibatkan literasi teknologi. (Ahmad et al., 2024).

Deep learning tidak lepas dari penerapan teknologi dalam prosesnya. Dalam implementasi kurikulum merdeka penggunaan teknologi dalam pendidikan matematika sudah mulai digunakan oleh guru, dalam hal ini merupakan bagian dari evaluasi yang sedang berlangsung dari teknologi yang didukung oleh pemerintah setempat. Tujuannya adalah untuk mengurangi sifat matematika yang abstrak, sehingga dengan pemanfaatan teknologi pendidik dapat secara bertahap menjelaskan konsep-konsep abstrak yang terkait dengan kehidupan sehari-hari peserta didik. (Natsir, 2025)

4. SIMPULAN

Penelitian menunjukkan bahwa *deep learning* dapat meningkatkan efektivitas asesmen dan pengukuran kompetensi siswa. Namun, implementasinya memerlukan perencanaan holistik, pelatihan guru, infrastruktur yang memadai, dan kebijakan yang mendukung transformasi digital. Secara keseluruhan, *deep learning* bukanlah pengganti kurikulum merdeka, melainkan bentuk pendalaman dan penguatan dari prinsip-prinsipnya, menjadikannya relevan dalam menghadapi tantangan pendidikan di era digital. Pendekatan *deep learning* sangat relevan dalam pendidikan matematika modern, menekankan keterlibatan aktif, pemecahan masalah, dan pengembangan keterampilan berpikir kritis siswa. *Deep*

learning dalam kurikulum merdeka berfokus pada pengembangan kemampuan berpikir, komunikasi, dan kerjasama, serta karakter siswa. Pendekatan ini sejalan dengan penekanan kurikulum merdeka pada keterampilan berpikir kritis dan kreatif.

Pendekatan *deep learning* dianggap sebagai penyempurna sekaligus solusi dalam evaluasi penerapan Kurikulum Merdeka. Kedua konsep ini memiliki kesamaan dalam tujuan, yaitu membebaskan pembelajaran dari pendekatan teoritis yang kaku menuju pembelajaran yang kontekstual, relevan, dan bermakna. Integrasi *deep learning* dengan kurikulum merdeka menunjukkan potensi besar dalam meningkatkan kualitas pendidikan.

5. REKOMENDASI

Dari hasil penelitian yang sudah dilakukan menunjukkan bahwa integrasi pendekatan *deep learning* dalam kurikulum merdeka masih perlu adanya evaluasi dan pengembangan lebih lanjut. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk melakukan pengembangan dalam mata pelajaran yang lain, atau bahkan mengembangkan metode, media pembelajaran yang menarik untuk menunjang pendekatan *deep learning* dalam kurikulum merdeka dalam pembelajaran matematika. Selain itu, penelitian terhadap kesiapan guru dalam pengimplementasian pendekatan *deep learning* dalam kurikulum merdeka juga menjadi rekomendasi bagi penelitian selanjutnya, mengingat hal ini menjadi bagian penting dalam evaluasi proses pembelajaran. Tentu saja pengembangan-pengembangan yang dilakukan harus tetap memerhatikan konsep utama dari pendekatan *deep learning* dan juga kurikulum merdeka.

7. DAFTAR PUSTAKA

- Adnyana, I. K. S. (2024). Implementasi Pendekatan Deep Learning dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia. *Jurnal Retorika*, 5(1).
- Agyeman, N. Y. B. (2024). Deep learning in high schools: Exploring pedagogical approaches for transformative education. *Humanika: Kajian Ilmiah Mata Kuliah Umum*, 24(2). <https://doi.org/10.21831/hum.v24i2.71350>
- Ahmad, D. N., Sanjayanti, A., & Setyowati, L. (2024). Implementasi Kurikulum Merdeka Belajar Pada Pembelajaran SAINS. *EDUSAINTEK: Jurnal Pendidikan, Sains Dan Teknologi*, 11(4), 1677–1693. <https://doi.org/10.47668/edusaintek.v11i4.1322>
- Akmal, A. N., Maelasari, N., & Lusiana. (2025). Pemahaman Deep Learning dalam Pendidikan: Analisis Literatur melalui Metode Systematic Literature Review (SLR). *Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 8(3), 3229–3236.
- Alhammadi, S. (2021). The Effect of the COVID-19 Pandemic on Learning Quality and Practices in Higher Education—Using Deep and Surface Approaches. *Education Sciences*, 11(9), 462. <https://doi.org/10.3390/educsci11090462>

- Alruwais, N. M., & Zakariah, M. (2024). Student Recognition and Activity Monitoring in E-Classes Using Deep Learning in Higher Education. *IEEE Access*, 12, 66110–66128. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2024.3354981>
- Daimah, U. S., & Suparni. (2023). Pembelajaran Matematika pada Kurikulum Merdeka dalam Mempersiapkan Peserta Didik di Era Society 5.0. *Sepren*, 4. <https://doi.org/10.36655/sepren.v4i02.888>
- Darmawan, D., & Winataputra, U. S. (2020). Analisis dan Perancangan Kurikulum Merdeka. *Jurnal Kependidikan: Jurnal Hasil Penelitian Dan Kajian Kepustakaan Di Bidang Pendidikan*, 4(2), 182–197.
- Dian Fitra. (2023). Kurikulum Merdeka dalam Pendidikan Modern. *Jurnal Inovasi Edukasi*, 6(2), 149–156. <https://doi.org/10.35141/jie.v6i2.953>
- Dwi, F. E., & Lauchia, R. (2024). Peran Kurikulum Dalam Pendidikan. *Jurnal Intelek Insan Cendikia*, 1(4).
- Elbashbishy, M., & Eman. (2024). Deep Learning in Education. *Sustainability Education Globe*, 2(1), 15–21. <https://doi.org/10.21608/seg.2024.269380.1000>
- 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). <https://doi.org/10.33122/ejeset.v5i2.321>
- Fianingrum, F., Novaliyosi, N., & Nindiasari, H. (2023). Kurikulum Merdeka pada Pembelajaran Matematika. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 5(1), 132–137. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v5i1.4507>
- Gifari, M. K., Gunadi, R. A., & Dewi, R. (2025). Mindful, Meaningful, dan Joyful Learning di PAUD: Sebuah Tinjauan Literatur Sistematis. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP Universitas Lampung*, 284–296.
- Girsang, M. K., & Rahayu, C. (2025). Bagaimana Pengimplementasian Pembelajaran Mendalam (Deep Learning) dalam Belajar Matematika: Studi Literatur. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP Universitas Lampung*, 497–507.
- Ilma, W. N., Salisa, S. E., Rizqiyanto, Y. A., & Fahmy, A. F. R. (2023). Kurikulum Merdeka: Merespon Tantangan Global di Era Digital. *SANTIKA: Seminar Nasional Tadris Matematika*, 3, 682–694.
- Jauzaa, R. M., Nurmitasari, N., & Cahyadi, R. (2024). Implementasi Kurikulum Merdeka Belajar pada Pembelajaran Matematika. *Eksponen*, 14(1), 40–47. <https://doi.org/10.47637/eksponen.v14i1.1017>

- Lutfiana, D. (2022). Penerapan Kurikulum Merdeka Dalam Pembelajaran Matematika Smk Diponegoro Banyuputih. *VOCATIONAL: Jurnal Inovasi Pendidikan Kejuruan*, 2(4), 310–319. <https://doi.org/10.51878/vocational.v2i4.1752>
- Muna, I., & Fathurrahman, M. (2023). Implementasi Kurikulum Merdeka pada Mata Pelajaran Matematika di SD Nasima Kota Semarang. *Jurnal Profesi Keguruan*, 9(1). <https://doi.org/10.15294/jpk.v9i1.43123>
- Munawar, M. A. R. A., Azyan, N. I., Aurelia, S., Indriani, S., & Hadiapurwa, A. (2025). Teachers' views on optimizing Kurikulum Merdeka in SMK Kencana accounting department. *Hipkin Journal of Educational Research*, 2(1).
- Mutmainnah, N., Adrias, A., & Zulkarnaini, A. P. (2025). Implementasi Pendekatan Deep Learning Terhadap Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(01), 848–871. <https://doi.org/10.23969/jp.v10i01.23781>
- Muvid, M. B. (2024). Menelaah Wacana Kurikulum Deep Learning: Urgensi dan Peranannya Dalam Menyiapkan Generasi Emas Indonesia. *Edu Aksara: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 3(2), 80–93. <https://doi.org/10.5281/zenodo.14403663>
- 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. <https://doi.org/10.3390/app11052412>
- Natsir, S. R. (2025). Implementasi Kurikulum Merdeka Dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar: Studi Deskriptif Pendekatan Deep Learning Dalam Kerangka Kurikulum Merdeka Belajar. *Journal of Innovation Research and Knowledge*, 4(9), 7263–7274.
- Nugraha, T. S. (2022). Kurikulum Merdeka untuk pemulihan krisis pembelajaran. *Inovasi Kurikulum*, 19(2), 251–262. <https://doi.org/10.17509/jik.v19i2.45301>
- Pasaribu, A., & Saragih, O. (2025). Peran Kurikulum Merdeka dalam Meningkatkan Keaktifan Siswa pada Pembelajaran PAK. *Sabar: Jurnal Pendidikan Agama Kristen Dan Katolik*, 2(1), 168–179. <https://doi.org/10.61132/sabar.v2i1.519>
- Pratiwi, W., Hidayat, S., & Suherman, S. (2023). Kurikulum Merdeka Sebagai Kurikulum Masa Kini. *JTPPm (Jurnal Teknologi Pendidikan dan Pembelajaran) : Edutech and Intructional Research Journal*, 10(1). <https://doi.org/10.62870/jtppm.v10i1.21407>
- Qurniawati, D. R. (2023). Efektivitas Pelaksanaan Kurikulum Merdeka Belajar. *Prosiding Conference of Elementary Studies (CES)*. <https://journal.um-surabaya.ac.id/Pro/article/view/19736>

- Sari, A. W., & Arta, D. J. (2025). Implementasi Deep Learning: Suatu Inovasi Pendidikan. *Jurnal Wawasan Pengembangan Pendidikan*, 13(01).
- Suwandi, Putri, R., & Sulastri. (2024). Inovasi Pendidikan dengan Menggunakan Model Deep Learning di Indonesia. *Jurnal Pendidikan Kewarganegaraan Dan Politik*, 2(2). <https://doi.org/10.61476/186hvh28>
- Tuerah, R. M. S., & Tuerah, J. M. (2023). Kurikulum Merdeka dalam Perspektif Kajian Teori: Analisis Kebijakan untuk Peningkatan Kualitas Pembelajaran di Sekolah. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 9(19), 979–988. <https://doi.org/10.528/zenodo.10047903>
- Tugiah, T., & Jamilus, J. (2022). Pengembangan Pendidik sebagai Sumber Daya Manusia Untuk Mempersiapkan Generasi Milenial Menghadapi Era Digital. *Jurnal Sosial Teknologi*, 2(6). <https://doi.org/10.59188/jurnalsostech.v2i6.350>
- Tunas, K. O., & Pangkey, R. D. H. (2024). Kurikulum Merdeka: Meningkatkan Kualitas Pembelajaran dengan Kebebasan dan Fleksibilitas. *Journal on Education*, 6(4), 22031–22040. <https://doi.org/10.31004/joe.v6i4.6324>
- Wathon, A. (2024a). Kesesuaian Kurikulum Merdeka dengan Kurikulum Deep Learning. *Jurnal Manajemen dan Pendidikan Dasar*, 4(6), 1280–1300. <https://doi.org/10.58578/arzusin.v4i6.4442>
- Wathon, A. (2024b). Kesesuaian Kurikulum Merdeka dengan Kurikulum Deep Learning. *ARZUSIN*, 4(6), 1280–1300. <https://doi.org/10.58578/arzusin.v4i6.4442>
- Zafirah, A., Gistituati, N., Bentri, A., Fauzan, A., & Yerizon, Y. (2024). Studi Perbandingan Implementasi Kurikulum Merdeka dan Kurikulum 2013 Pada Mata Pelajaran Matematika: Literature Review. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(1), 276–304. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v8i1.2210>
- Zainuri, A. (2018). *Dr. Ahmad Zainuri, M.Pd.I. Turnitin Buku “Konsep Dasar Kurikulum Pendidikan”*—Repository UIN Raden Fatah Palembang. <https://repository.radenfatah.ac.id/6102/>