

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Dasar *Deep Learning* dalam Pendidikan

1. Konsep Dasar *Deep Learning* dalam Pendidikan

Pendekatan *deep learning* dalam pendidikan merupakan paradigma pembelajaran yang menekankan pada pemahaman konseptual yang mendalam, kemampuan berpikir kritis, serta penerapan pengetahuan dalam konteks kehidupan nyata. *Deep learning* tidak sekadar berorientasi pada hasil belajar, tetapi lebih kepada proses pembentukan makna melalui keterlibatan aktif peserta didik. Dalam konteks ini, siswa tidak hanya menghafal konsep, melainkan membangun hubungan antara pengetahuan baru dan pengalaman sebelumnya sehingga terbentuk pemahaman yang utuh. Pendekatan ini menuntut guru untuk merancang pembelajaran yang mendorong analisis, refleksi, serta penerapan pengetahuan secara nyata.¹³

Secara konseptual, pendekatan ini dibangun di atas landasan konstruktivisme, di mana proses belajar dipandang sebagai kegiatan aktif untuk mengonstruksi pengetahuan. Pembelajaran mendalam mengarahkan peserta didik untuk memahami “mengapa” di balik setiap fenomena, bukan hanya “apa” dan “bagaimana”. Hal ini sangat relevan diterapkan dalam pembelajaran IPA, karena bidang ilmu ini menuntut siswa untuk berpikir logis dan melakukan penalaran berbasis data empiris. Dengan demikian, *deep learning* menjadi strategi yang tepat untuk menumbuhkan kesadaran ilmiah sekaligus nilai spiritual.¹⁴

¹³ Kadarismanto and Sari. Kadarismanto and Sari.

¹⁴ Rahmandani, Fahdian, Rifqi Hamzah, Mohamad, Handayani, Trisakti Wahyu Kurniawan, “Integrasi Pembelajaran Mendalam (*Deep Learning*) dalam Mewujudkan Pembelajaran yang Bermutu”, *Jurnal Sosial Humaniora dan Pendidikan*, 4.1 (2025), 771.

Pendekatan *deep learning* dalam konteks pendidikan dasar di Indonesia telah berkembang melalui model yang dikenal sebagai *3-pillar approach*, yaitu *Meaningful Learning*, *Mindful Learning*, dan *Joyful Learning*. Ketiga pilar ini saling berhubungan dan membentuk siklus pembelajaran yang bermakna, berkesadaran, serta menggembirakan.¹⁵ Dengan model ini, siswa diharapkan dapat memahami pelajaran secara mendalam sekaligus menikmati proses belajarnya. Guru memiliki peran utama sebagai fasilitator yang menciptakan suasana belajar yang mendorong keterlibatan emosional, intelektual, dan sosial peserta didik.

Dengan memadukan ketiga pilar tersebut, *deep learning* menjadi pendekatan yang mampu mengubah paradigma pembelajaran tradisional menjadi proses yang lebih reflektif dan menyenangkan. Pendekatan ini tidak hanya membentuk pengetahuan, tetapi juga karakter dan kesadaran diri peserta didik. Dalam konteks madrasah ibtidaiyah seperti MI Insan Rabbani Susukan Banjarnegara, pendekatan ini sangat relevan karena mampu mengintegrasikan aspek ilmiah dengan nilai-nilai keislaman secara harmonis.

a. *Meaningful Learning* (Pembelajaran Bermakna)

Pembelajaran IPA di Madrasah Ibtidaiyah memiliki karakteristik unik karena memadukan sains dengan nilai-nilai spiritual Islam. Pembelajaran di MI tidak hanya berorientasi pada penguasaan konsep ilmiah, tetapi juga pada pembentukan akhlak dan kecintaan terhadap ciptaan Tuhan. IPA berfungsi sebagai sarana untuk menumbuhkan rasa kagum, tanggung jawab, serta keinginan untuk menjaga keseimbangan alam. Oleh sebab itu, pembelajaran IPA perlu dirancang secara holistik

¹⁵ Rissi, Andrie Riomalen Yordan Sinaga, Dameria, "AI Dan Pembelajaran Mendalam (*Deep Learning*): Meningkatkan Kualitas Pendidikan Di Era Digital", *Cetta: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 8.4 (2025), 11-12.

agar mampu mengembangkan dimensi kognitif, afektif, dan psikomotorik siswa secara seimbang.¹⁶

Meaningful Learning atau pembelajaran bermakna menekankan pada relevansi materi pelajaran dengan kehidupan nyata peserta didik. Pembelajaran yang bermakna mendorong siswa mengaitkan konsep yang dipelajari dengan pengalaman mereka sehari-hari, sehingga informasi tidak hanya dihafal tetapi benar-benar dipahami dan diterapkan.

Selain itu, pembelajaran bermakna memungkinkan siswa memahami manfaat dari setiap pengetahuan yang dipelajari. Pembelajaran akan lebih efektif apabila peserta didik mampu melihat hubungan antara apa yang dipelajari dengan realitas kehidupan. Misalnya, ketika mempelajari konsep fotosintesis, siswa tidak hanya menghafal reaksi kimianya, tetapi juga memahami pentingnya pohon dalam menjaga keseimbangan alam sebagai wujud rasa syukur kepada Allah SWT. Pendekatan ini membuat siswa menyadari nilai praktis dan spiritual dari proses ilmiah.¹⁷

Dalam kerangka *deep learning*, pembelajaran bermakna juga berfungsi untuk menumbuhkan rasa tanggung jawab dan kesadaran ekologis. Siswa tidak hanya belajar memahami fenomena, tetapi juga diajak berpikir tentang dampak dan solusi terhadap permasalahan lingkungan. Guru berperan penting dalam memfasilitasi kegiatan yang memungkinkan siswa berpikir reflektif, seperti proyek menjaga kebersihan sekolah atau menanam tanaman obat keluarga. Pendekatan ini menghubungkan dimensi pengetahuan dengan moralitas dan tanggung jawab sosial.

Dengan demikian, *meaningful learning* membentuk landasan bagi *deep learning* yang sejati. Ketika siswa merasa bahwa materi

¹⁶ Wulan Tri Puji Utami⁴ Trisanani Novy Trisanani¹, Geyol Sugiyanta², Asih Utami³ and 2IKIP 1, 'Peran Guru Dalam Penerapan Pembelajaran Mendalam Di Kelas Reguler Dan Inklusi', 8.3 (2021), 167–86. *Social, Humanities, and Educational Studies*, 8.3, (2005) 167

¹⁷ Ikhsan dan Purnomo (2025), 'Analisis Implementasi *Deep Learning* Pada Kemampuan', 13 (2025), 321–28.

pelajaran relevan dan bermanfaat, motivasi belajarnya meningkat, dan proses belajar menjadi pengalaman hidup yang bernilai. Hal ini menjadikan pembelajaran IPA di madrasah tidak sekadar penguasaan konsep, tetapi juga penguatan nilai keislaman dan karakter peduli lingkungan.

b. *Mindful Learning* (Pembelajaran Berkesadaran Penuh).

Pilar kedua dari *deep learning* adalah *mindful learning* atau pembelajaran berkesadaran penuh. Konsep ini menekankan pentingnya kesadaran diri siswa terhadap proses belajar yang mereka jalani. Rissi & Sinaga (2025) menyebutkan bahwa *mindful learning* melatih metakognisi, yaitu kemampuan siswa untuk memantau, menilai, dan mengatur cara berpikirnya sendiri. Dalam pembelajaran IPA, kesadaran ini tampak ketika siswa mampu menyadari sejauh mana mereka memahami konsep sains, mengenali kesalahan berpikir, serta berinisiatif mencari solusi atas ketidaktahuan mereka.

Selain itu, *mindful learning* membantu siswa menumbuhkan kesabaran, fokus, dan kepekaan terhadap lingkungan belajar. Ketika siswa belajar dengan kesadaran penuh, mereka lebih mampu mengontrol emosi dan meningkatkan daya konsentrasi. Pendekatan ini sesuai dengan nilai-nilai spiritual Islam yang menekankan kesungguhan (*mujahadah*) dan kesadaran hati (*muraqabah*) dalam setiap aktivitas, termasuk belajar. Dengan demikian, *Mindful Learning* tidak hanya melatih aspek kognitif, tetapi juga spiritual dan emosional siswa.

Dengan penerapan pilar ini, pembelajaran di madrasah menjadi lebih reflektif dan bermakna. Siswa tidak hanya mengetahui materi IPA, tetapi juga memahami pentingnya proses belajar itu sendiri. Melalui kesadaran ini, mereka belajar menghargai waktu, berdisiplin, dan menghormati ciptaan Allah sebagai bagian dari tanggung jawab ilmiah dan spiritual.

c. *Joyful Learning*

Pilar ketiga dari pendekatan *deep learning* adalah *joyful learning*, yaitu pembelajaran yang dirancang untuk menumbuhkan kegembiraan dan motivasi intrinsik siswa. Bahwasanya pembelajaran yang menyenangkan menciptakan kondisi psikologis positif sehingga siswa lebih terbuka untuk mengeksplorasi ide dan berpartisipasi aktif dalam kegiatan belajar. Dalam konteks pembelajaran IPA di MI Insan Rabbani Susukan Banjarnegara, *joyful learning* diwujudkan melalui kegiatan eksperimen sederhana, permainan edukatif, atau proyek kolaboratif yang mendorong siswa belajar sambil berinteraksi.¹⁸

Pembelajaran yang menyenangkan tidak berarti mengurangi kedalaman materi, tetapi justru memperkuat pemahaman melalui pengalaman yang menggugah rasa ingin tahu. Suasana kelas yang positif membantu siswa mengatasi kecemasan belajar dan meningkatkan daya serap informasi. Guru dapat menggunakan media interaktif, cerita ilmiah, atau simulasi eksperimen yang dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari agar siswa lebih tertarik memahami konsep sains.¹⁹

Lebih jauh, *joyful learning* memiliki nilai moral dan spiritual. Kegembiraan dalam belajar mencerminkan rasa syukur dan semangat mencari ilmu sebagai bentuk ibadah. Ketika siswa merasa senang dan bangga terhadap hasil belajarnya, hal itu memperkuat karakter tangguh dan optimis. Guru mengintegrasikan doa dan nilai keislaman dalam setiap aktivitas belajar, sehingga kegembiraan belajar tidak hanya bersumber dari permainan, tetapi juga dari rasa kedekatan dengan nilai-nilai spiritual.

Dengan demikian, *joyful learning* menjadi elemen penting dalam mewujudkan pembelajaran IPA yang humanis, spiritual, dan inovatif.

¹⁸ Syahal Aolia and others, 'Implementasi Pembelajaran Mendalam Berbasis Media Konkret Terhadap Kemampuan Bepikir Analisis Peserta Didik Kelas 1 Sekolah Dasar', 9 (2025), 26463–70.

¹⁹ Yudha Wijaya Lubis and Asnil Aidah Ritonga, 'Mobilization School Program: Implementation of Islamic Religious Education Teacher Preparation in Elementary Schools', *Jurnal At-Tarbiyat: Jurnal Pendidikan Islam*, 6.1 (2019), 144–58 <<https://doi.org/10.37758/jat.v6i1.632>>. Mobilization School Program: Implementation of Islamic Religious Education Teacher Preparation in Elementary Schools, *Jurnal At-Tarbiyat: Jurnal Pendidikan Islam*, 6.1 (2023) 147.

Ketika ketiga pilar *meaningful*, *mindful*, dan *joyful learning* diterapkan secara terpadu, *deep learning* bukan hanya pendekatan pedagogis, melainkan paradigma pendidikan yang menumbuhkan generasi beriman, berpikir kritis, dan berdaya saing global.

2. Delapan *Dimensi Deep Learning*

Pendidikan abad 21 menekankan pentingnya pengembangan delapan dimensi *deep learning*, yaitu keimanan dan ketakwaan kepada Tuhan Yang Maha Esa, kewargaan, penalaran kritis, kreativitas, kolaborasi, kemandirian, kesehatan, dan komunikasi.²⁰ Delapan dimensi ini menjadi indikator keberhasilan pembelajaran yang komprehensif, karena mencakup pengembangan kompetensi akademik sekaligus non-akademik. Keimanan dan ketakwaan menekankan dimensi spiritual, kewargaan memfokuskan pada tanggung jawab sosial, penalaran kritis dan kreativitas melatih berpikir analitis dan inovatif, kolaborasi dan komunikasi memperkuat kemampuan bekerja sama, kemandirian membentuk sikap mandiri, dan kesehatan mendukung kesejahteraan fisik dan mental siswa. Integrasi kedelapan dimensi ini dalam pembelajaran Bahasa Indonesia bertujuan membentuk siswa yang holistik, kritis, kreatif, dan berkarakter.

B. *Deep Learning* Berbasis Keislaman

Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di Madrasah Ibtidaiyah (MI) memegang peran krusial dalam membentuk cara berpikir logis, analitis, dan kemampuan pemecahan masalah pada siswa. Namun, di era digital dan perubahan iklim global saat ini, pembelajaran IPA tidak cukup lagi hanya menekankan hafalan fakta ilmiah (pengetahuan *superficial*). Tuntutan global menghendaki siswa menguasai *deep learning* (pembelajaran mendalam), yaitu kemampuan untuk mengaitkan, memahami, dan mentransfer konsep-konsep IPA ke dalam konteks kehidupan nyata. Madrasah Ibtidaiyah memiliki kekhasan sebagai lembaga pendidikan yang mengintegrasikan ilmu

²⁰ Kemendikbud, 2022

pengetahuan umum (termasuk IPA) dengan ilmu agama. Visi pendidikan di MI adalah menghasilkan siswa yang memiliki kecerdasan intelektual sekaligus spiritual. Oleh karena itu, pembelajaran IPA di MI harus berfungsi sebagai sarana untuk memahami ayat-ayat *kawuniyah* (tanda-tanda kekuasaan Allah di alam semesta), bukan sekadar fenomena alam yang terpisah dari keimanan.

Kesenjangan terbesar muncul ketika ilmu pengetahuan alam diajarkan tanpa mengaitkannya dengan dimensi spiritual. Sains dianggap netral dan sekuler, sementara agama dianggap urusan akhirat. Hal ini menciptakan dikotomi dalam pikiran siswa: mereka mempelajari hukum Newton di kelas IPA, tetapi tidak mengaitkannya dengan keteraturan yang diciptakan Allah. Padahal, Keislaman dan Ketakwaan seharusnya menjadi landasan filosofis dalam memahami alam. Integrasi dimensi Keislaman dalam pembelajaran IPA MI harus memastikan bahwa setiap konsep ilmiah, seperti siklus air atau tata surya, menjadi media untuk *tadabbur* (merenungi) keagungan Allah SWT. Sains menjadi jembatan menuju penguatan Keimanan. Misalnya, mempelajari *ekosistem* sebagai manifestasi *keseimbangan* dan *keadilan* Allah.

Dimensi Ketakwaan tidak hanya didapatkan dari pelajaran Fiqih atau Al-Qur'an Hadis. Dalam konteks IPA, ketakwaan dibangun melalui kesadaran penuh bahwa alam semesta ini adalah amanah. Ketika siswa belajar tentang *pencemaran lingkungan*, mereka tidak hanya belajar definisinya, tetapi juga menumbuhkan rasa tanggung jawab sebagai khalifah di bumi, yang merupakan pengejawantahan dari takwa. Maka, terdapat kebutuhan mendesak untuk mengembangkan model pembelajaran IPA di MI yang secara eksplisit mengadopsi kerangka *deep learning* dan mengintegrasikannya dengan dimensi Keislaman dan Ketakwaan. Model ini harus mampu membimbing guru merancang kegiatan yang menghasilkan siswa dengan literasi sains tinggi, sekaligus berkarakter kuat (berakhlakul karimah) dan spiritualitas yang mendalam (*tafaquh fi al-din*).

Penerapan *mindful learning* (pembelajaran sadar penuh) dalam materi energi di Madrasah Ibtidaiyah dimulai dengan mengajak siswa untuk hadir sepenuhnya secara mental dan spiritual sebelum memasuki teori fisik. Dalam

kegiatan, siswa diarahkan ke luar kelas untuk merasakan paparan sinar matahari secara sadar melalui latihan pernapasan dan pengamatan sensorik. Siswa tidak hanya mempelajari radiasi sebagai konsep teknis, tetapi diajak merasakan kelembutan (Al-Latif) Allah SWT dalam mendistribusikan energi bagi seluruh makhluk hidup tanpa henti. Kesadaran penuh ini bertujuan untuk menumbuhkan rasa takjub dan syukur yang mendalam, sehingga ilmu yang diserap bukan sekadar hafalan, melainkan pengalaman batiniah yang menguatkan tauhid dan kedekatan hamba dengan Sang Pencipta.

Pembelajaran bermakna atau meaningful learning dikonstruksi dengan menghubungkan hukum kekekalan energi dengan tanggung jawab moral manusia sebagai khalifah di bumi. Kegiatan difokuskan pada Energi dan Sedekah di mana siswa menganalisis penggunaan energi listrik dan air di lingkungan madrasah untuk mengidentifikasi perilaku boros. Melalui kegiatan ini, konsep perubahan energi menjadi sangat relevan karena dikaitkan langsung dengan larangan israf (berlebih-lebihan) sebagaimana tercantum dalam QS Al-A'raf Ayat 31 sebagaimana berikut:

الْمُسْرِفِينَ يُحِبُّ لَا إِنَّهُ تَسْرِفُوا وَلَا تَشْرَبُوا وَكُلُوا مَسْجِدٍ كُلِّ عِنْدَ زَيْنَتِكُمْ خُلُوا أَدَمَ يَتَنِي

Yā banī ādama khuzū zīnatakum 'inda kulli masjid wa kulū wasyrabū wa lā tusrifū, innahū lā yuhibbul-musrifīn.

"Wahai anak cucu Adam! Pakailah pakaianmu yang bagus pada setiap (memasuki) masjid, makan dan minumlah, tetapi jangan berlebihan. Sungguh, Allah tidak menyukai orang yang berlebih-lebihan."

Nilai kebermanaknaan muncul ketika siswa menyadari bahwa menghemat lampu atau mematikan kran air adalah bentuk amal saleh nyata dari pengabdian kepada Allah dalam menjaga kelestarian alam, sehingga materi energi memiliki fungsi praktis sekaligus teologis dalam kehidupan sehari-hari mereka.

Aspek joyful learning diintegrasikan untuk memastikan bahwa proses deep learning berlangsung dalam suasana emosional yang positif dan penuh

antusiasme. Melalui kegiatan perubahan energi, siswa terlibat dalam eksperimen kreatif membuat alat peraga sederhana seperti kincir angin atau mobil bertenaga karet secara berkelompok. Kegembiraan muncul bukan hanya dari keberhasilan eksperimen, tetapi juga dari proses kolaborasi (ukhuwah) dan suasana belajar yang interaktif. Dengan menciptakan lingkungan belajar yang menyenangkan, hambatan psikologis siswa dalam memahami materi yang kompleks dapat diminimalisir, sehingga semangat jihad ilmi atau kesungguhan dalam menuntut ilmu dapat tumbuh secara alami. Akhirnya, integrasi antara ketajaman akal (meaningful), kelembutan hati (mindful), dan kegembiraan raga (joyful) akan melahirkan pemahaman energi yang holistik dan religius.

C. Hakikat Pembelajaran IPA

1. Pengertian Pembelajaran IPA

Ilmu Pengetahuan Alam merupakan makna alam dan berbagai fenomenanya/perilaku/karakteristik yang dikemas menjadi sekumpulan teori maupun konsep melalui serangkaian proses ilmiah yang dilakukan manusia.²¹ Teori maupun konsep yang terorganisir ini menjadi sebuah inspirasi tercapainya teknologi yang dapat dimanfaatkan bagi kehidupan manusia.²² IPA merupakan kumpulan pengetahuan melalui proses penemuan yang secara sistematis tentang alam seperti yang dinyatakan oleh *“Science is the knowledge gathered through a group of processes that people use systematically to make discoveries about the natural world. This knowledge is characterized by the values and attitudes of the people who use these processes”*.²³

IPA adalah suatu pengetahuan teoritis yang diperoleh/disusun dengan cara yang khas/khusus, yaitu melakukan observasi eksperimentasi,

²¹ Sean P Collins and others, ‘Kajian Teori’, 2021, 167–86.

²² Dr. I Made Alit Mariana Mpd. and Wandu Praginda S.Pd.M.Si, ‘Hakikat IPA Dan Pendidikan IPA’, *Educacao e Sociedade*, 1.1 (2016), 1689–99 .

²³ Joseph, Arbuscato. (1995). *Teaching Children Science: A Discover Approach* Fourth Edition US: A Simon & Schuster Company.

penyimpulan, penyusunan teori, eksperimentasi, observasi dan demikian seterusnya kait-mengkait antara cara yang satu dengan yang lain. Lebih lanjut IPA dikategorikan sebagai: *Science as processes that lead to discovery, science as knowledge, and science as a set of values*.²⁴

Sedangkan hakikat IPA sebagai sikap atau biasa dikenal dengan sikap ilmiah yaitu sikap yang me landasi proses belajar IPA, seperti misalnya ingin tahu, jujur, objektif, kritis, terbuka, disiplin teliti, dan sebagainya.²⁵ Sikap ilmiah harus dikembangkan dalam pembelajaran sains sehingga dapat terinternalisasi dalam kehidupan siswa dalam menumbuhkan karakter siswa. Pada penelitian ini hakikat IPA sebagai sikap yang dikaji adalah: jujur, terbuka pada ide baru, bertanggung jawab, objektif, bekerjasama, berpikir kritis, rasa ingin tahu, rasa mawas diri, disiplin, dan kesadaran atau peduli terhadap lingkungan. Pembelajaran IPA berperan dalam membangun karakter peserta didik karena dalam pembelajan IPA memuat hakikat IPA sebagai sikap yang memiliki nilai hampir sama dengan nilai - nilai karakter dalam penguatan pendidikan karakter. Oleh sebab itu, kajian hakikat IPA sebagai sikap dalam konten buku perlu dikaji sehingga penanaman sikap dpat membantu pemahaman peserta didik.

2. Tujuan Pembelajaran IPA

Pembelajaran IPA di MI ditujukan untuk memberi kesempatan siswa memupuk rasa ingin tahu secara alamiah, mengembangkan kemampuan bertanya dan mencari jawaban atas fenomena alam berdasarkan bukti, serta mengembangkan cara berpikir ilmiah. Proses pembelajaran IPA pada setiap satuan Pendidikan hendaknya diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan

²⁴ Joseph, Arbuscato. (1995). Teaching Children Science: A Discover Approach Fourthh Edition US: A Simon & Schuster Company.

²⁵ Ika Candra Sayekti, 'Analisis Hakikat Ipa Pada Buku Siswa Kelas Iv Sub Tema I Tema 3 Kurikulum 2013', *Profesi Pendidikan Dasar*, 1.2 (2019), 129–44 <<https://doi.org/10.23917/ppd.v1i2.9256>>.

bakat, minat serta perkembangan fisik dan psikologis peserta didik. Pembelajaran IPA mengutamakan pembudayaan dan pemberdayaan peserta didik sebagai pembelajar sepanjang hayat. Pembelajaran mesti memperhatikan kondisi dan tuntutan lingkungan yang selalu berkembang serta sejalan dengan arah pengembangan manusia seutuhnya.

Aspek penting yang harus diperhatikan guru dalam pelaksanaan pembelajaran IPA di MI adalah melibatkan siswa secara aktif dalam pembelajaran untuk mengembangkan kemampuan berpikirnya. Pembelajaran IPA dimulai dengan memperhatikan konsepsi/pengetahuan awal siswa yang relevan dengan apa yang akan dipelajari. Selanjutnya aktivitas pembelajaran dirancang melalui berbagai kegiatan nyata dengan alam. Kegiatan pengalaman nyata dengan alam ini dapat dilakukan di kelas atau laboratorium dengan alat bantu pelajaran maupun dilakukan langsung di alam terbuka. Melalui kegiatan nyata dengan alam inilah, siswa dapat mengembangkan keterampilan proses dan sikap ilmiah seperti mengamati, mencoba, menyimpulkan hasil kegiatan dan mengkomunikasikan kesimpulan kegiatannya. Kegiatan pembelajaran IPA juga dirancang sebanyak mungkin memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya. Dengan bertanya anak akan berlatih mengemukakan gagasan dan respon terhadap permasalahan yang dihadapinya sehingga dapat mengembangkan pengetahuan IPA. Di samping bertanya, siswa juga diberi kesempatan untuk menjelaskan suatu masalah berdasarkan pemikirannya.

D. Kajian Literatur

Kajian literatur adalah jembatan bagi peneliti untuk mendapatkan landasan teoritik sebagai pedoman sumber hipotesis, jembatan ini sebenarnya berwujud pengetahuan tentang riset-riset yang dilakukan oleh peneliti lain dalam area penelitian. Pengetahuan ini tidak hanya berupa pemahaman terhadap riset-riset tersebut, tetapi juga keterkaitan yang terbentuk antar riset-riset itu. Seperti diketahui, sebuah penelitian tidak muncul begitu saja, tetapi ia

selalu mencoba menyelesaikan atau menjawab persoalan yang ditinggalkan oleh penelitian sebelumnya.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Penerapan *deep learning* pada Pembelajaran IPA sangat berpengaruh terhadap kemampuan pembelajaran bermakna di MI Insan Rabbani Susukan Banjarnegara. Berikut beberapa hasil penelitian yang relevan:

Pertama jurnal penelitian Siti Maulidiya Nabila, Melinda Septiani, Fitriani dengan judul “Pendekatan *Deep Learning* untuk Pembelajaran IPA yang Bermakna di Sekolah” dengan hasil’ pembelajaran IPA di sekolah dasar dalam konteks Kurikulum Merdeka menuntut pendekatan yang tidak hanya berfokus pada penguasaan materi, tetapi juga pada pemaknaan, eksplorasi, dan refleksi terhadap fenomena alam yang dekat dengan kehidupan siswa. Pendekatan *deep learning*, yang menekankan prinsip mindful, meaningful, dan joyful learning, terbukti selaras dengan struktur dan filosofi Kurikulum Merdeka. Ketiganya memberikan arah yang jelas untuk menciptakan proses belajar yang berpusat pada murid, kontekstual, dan menyenangkan. Hasil sintesis dari literatur menunjukkan bahwa *deep learning* dapat diimplementasikan secara efektif dalam pembelajaran IPA. Pendekatan ini tidak lepas dari tantangan, terutama pada kesiapan pedagogis guru, keterbatasan sumber daya, dan resistensi terhadap perubahan.²⁶ Persamaan dalam penelitian ini Adalah membahas tentang *deep learning*. Sedangkan perbedaannya terletak pada efektifitas dan penerapannya

Kedua jurnal penelitian Ambar Wulan Sari, Dewi Juni Arta dengan judul “Implementasi *Deep Learning* Suatu Inovasi Pendidikan” dengan hasil Hasil kajian memperlihatkan bahwa *deep learning* dalam pendidikan tidak hanya terbatas pada penggunaan teknologi AI yang bersifat algoritmik, tetapi juga berkembang menjadi pendekatan pedagogis yang mengedepankan pembelajaran bermakna, reflektif, dan berpusat pada siswa. Pendekatan ini

²⁶ Nabila, Siti Maulidia, Melinda Septiani, Fitriani, and Asrin, ‘Pendekatan *Deep Learning* Untuk Pembelajaran IPA Yang Bermakna Di Sekolah Dasar’, *Primera Educatia Mandalika: Elementary Education Journal*, 2 (2025), 9–20

menekankan pentingnya membangun pemahaman mendalam, analisis kritis, dan penerapan pengetahuan dalam konteks nyata, sehingga menyiapkan siswa menghadapi tantangan kompleks di era digital. *Deep learning* dalam konteks pendidikan terwujud melalui tiga pola utama yang saling terintegrasi: *meaningful learning*, *mindful learning*, dan *joyful learning*. secara keseluruhan, integrasi *meaningful learning*, *mindful learning*, dan *joyful learning* dalam pendekatan *deep learning* menciptakan proses belajar yang lebih dalam, reflektif, menyenangkan, dan relevan dengan kehidupan siswa. Pendekatan ini memperkuat kesiapan peserta didik untuk berpikir kritis, berinovasi, dan menghadapi tantangan dunia nyata dengan lebih percaya diri dan kompeten.²⁷ Persamaan dalam penelitian ini yaitu membahas tentang penerapan *deep learning*, sedangkan perbedaanya menghadapi tantangan kompleks di era digital dan menerapkan basis keislaman dalam kehidupan.

Ketiga hasil jurnal penelitian dari Septyana Candra Puspita, Sri Wardani, Adinda Nova Permatasari dengan judul “Pendekatan *Deep Learning* pada Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar Negeri 58 Mojo Sragen” dengan hasil Penerapan pendekatan *deep learning* dalam pembelajaran IPA di MIN 58 Sragen mampu menciptakan proses belajar yang lebih bermakna, kontekstual, dan berpusat pada siswa. Pendekatan ini tidak hanya untuk meningkatkan pemahaman konseptual kepada siswa tetapi lebih mendorong untuk menciptakan pembelajaran mendalam artinya mampu mengembangkan kemampuan berpikir kritis, refleksi dan kolaborasi. Hal ini menunjukkan keterlibatan aktif siswa dan guru sebagai fasilitator.²⁸ Persamaan dalam penelitian ini adalah bagaimana guru menjadi fasilitator dalam penerapan pembelajaran *deep learning*. Perbedaanya pada penelitian ini hanya menerapkan kemampuan berpikir kritis sedangkan penulis meneliti bagaimana penerapan *deep learning* diintegrasikan dengan nilai keislaman.

²⁷ Ambar Wulan Sari and Dewi Juni Arta, ‘Implementasi *Deep Learning*: Suatu Inovasi Pendidikan’, *WASPADA (Jurnal Wawasan Pengembangan Pendidikan)*, 13.1 (2025), 121 .

²⁸ Sari, Ambar Wulan, and Dewi Juni Arta, ‘Implementasi *Deep Learning*: Suatu Inovasi Pendidikan’, *WASPADA (Jurnal Wawasan Pengembangan Pendidikan)*, 13 (2025), 121.