

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan salah satu pilar penting dalam pengembangan sumber daya manusia. Di era digital saat ini, teknologi informasi dan komunikasi telah mengubah cara belajar dan mengajar, termasuk dalam bidang pendidikan sains, seperti IPA. Penerapan metode pembelajaran yang inovatif sangat diperlukan untuk meningkatkan pemahaman siswa. Salah satu pendekatan yang muncul adalah *deep learning*, yang merupakan bagian dari kecerdasan buatan (AI) dan memiliki potensi besar dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran¹ dalam dunia pendidikan.

Pendidikan merupakan fondasi strategis dalam membentuk generasi yang berpengetahuan, berkarakter, dan berdaya saing tinggi di era globalisasi. Proses pendidikan pada abad ke-21 menuntut adanya transformasi dalam praktik pembelajaran yang tidak hanya berorientasi pada hasil, tetapi juga pada proses berpikir kritis dan reflektif peserta didik.² Sebagian besar kegiatan belajar mengajar masih berpusat pada guru, dengan metode ceramah dan hafalan sebagai pendekatan utama. Siswa dapat mengingat istilah ilmiah, tetapi sering kali belum mampu menjelaskan hubungan antar konsep maupun mengaitkannya dengan fenomena alam di sekitar mereka. Hal tersebut mengindikasikan bahwa pembelajaran belum mencapai tingkat pemahaman konseptual yang mendalam. Sehingga guru harus memilih model pembelajaran yang sangat tepat dan efektif.

Konsep dan strategi *deep learning* dalam konteks pendidikan merupakan pendekatan yang mengarahkan peserta didik untuk mengonstruksi

¹ Yann LeCun, Yoshua Bengio, and Geoffrey Hinton, 'Deep Learning', *Nature*, 521.7553 (2015),

² Kasmianti et al 2023, 'Berpikir Induktif Sebagai Dasar Kompetensi Sikap Kritis Bagi Peserta Didik Generasi Millennial Abad 21', 5.1 (2021), 167–86.

pengetahuan melalui proses berpikir reflektif dan analitis.³ Pendekatan ini berlandaskan teori konstruktivisme yang menempatkan siswa sebagai subjek aktif dalam pembelajaran. Dalam penerapannya, *deep learning* diintegrasikan melalui tiga pilar utama, yaitu *meaningful learning* (pembelajaran bermakna), *mindful learning* (pembelajaran berkesadaran), dan *joyful learning* (pembelajaran menyenangkan). Ketiga pilar tersebut menuntut guru untuk menciptakan lingkungan belajar yang mendorong pemahaman mendalam, kesadaran diri, serta motivasi intrinsik siswa dalam mengeksplorasi pengetahuan ilmiah.

Penerapan *deep learning* sangat diperlukan dalam konteks pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) khususnya di MI Insan Rabbani Susukan Banjarnegara. IPA seharusnya menjadi mata pelajaran yang memfasilitasi siswa untuk melakukan eksplorasi ilmiah, observasi, dan penalaran logis, bukan sekadar menghafal rumus atau teori. Namun, realitas di lapangan sering menunjukkan bahwa pembelajaran IPA masih terjebak dalam metode konvensional yang cenderung pasif, sehingga gagal menumbuhkan literasi sains dan keterampilan proses sains yang memadai. Model pembelajaran yang memungkinkan siswa untuk mengaitkan konsep sains satu sama lain, merefleksikan dan menerapkannya dalam situasi baru, sangat dibutuhkan. Penerapan kerangka *deep learning* ini diharapkan dapat mengatasi masalah tersebut dengan menjadikan siswa subjek aktif yang mampu membangun pemahaman IPA yang utuh dan berkelanjutan.

Dengan demikian, penelitian mengenai penerapan *deep learning* dalam pembelajaran IPA di MI Insan Rabbani Susukan Banjarnegara menjadi relevan dan signifikan baik secara teoritis maupun praktis. Secara teoritis, pendekatan ini memberikan alternatif model pembelajaran yang dapat mengintegrasikan dimensi kognitif, afektif, dan spiritual secara holistik. Secara praktis,

³ Kadarismanto Kadarismanto and Kharisma Puspita Sari, 'Konsep *Deep learning* Sebagai Pilar Dalam Strategi Pendidikan', *PEDAGOGIA: Jurnal Keguruan Dan Kependidikan*, 1.2 (2025), 11–19

penerapannya diharapkan mampu membantu guru mengembangkan strategi pembelajaran yang tidak hanya menekankan penguasaan konsep, tetapi juga membentuk kesadaran ilmiah dan spiritual peserta didik. Dengan menginternalisasikan prinsip dan dimensi *deep learning*, pembelajaran IPA di madrasah dapat berfungsi tidak sekadar sebagai sarana memahami hukum alam, melainkan juga sebagai untuk menumbuhkan keimanan, rasa kagum terhadap ciptaan Allah SWT, serta tanggung jawab dalam menjaga keseimbangan alam.⁴

Dalam diskusi pra penelitian dengan Lilis Fitria, S.Pd selaku Guru Pengajar pada hari Sabtu 23 Agustus 2025 di MI Insan Rabbani Susukan Banjarnegara, dijelaskan bahwa tantangan utama dalam pengajaran IPA adalah kompleksitas materi yang seringkali sulit dipahami oleh siswa. Guru tersebut mengungkapkan bahwa siswa seringkali mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep sains yang abstrak. Oleh karena itu, penerapan *deep learning* diharapkan dapat membantu menciptakan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan menarik. Dengan memanfaatkan teknologi, guru dapat menyajikan materi pembelajaran melalui berbagai media, seperti video, simulasi, dan aplikasi interaktif, yang mendukung proses pembelajaran.⁵

Meskipun memiliki potensi besar, implementasi pembelajaran IPA berbasis *deep learning* juga menghadapi berbagai tantangan. Guru sering kali mengalami kebingungan dalam mendesain pembelajaran yang bersifat mendalam dan bermakna, terutama dalam melakukan diferensiasi konten, proses, dan produk sesuai kebutuhan siswa.⁶ Di sisi lain, keterbatasan infrastruktur, media pembelajaran, serta kesiapan guru dalam memanfaatkan teknologi juga menjadi hambatan nyata.⁷ Oleh karena itu, dibutuhkan strategi pendukung berupa pelatihan guru, penyediaan sumber ajar kontekstual, dan

⁴ (Ar-Rasyid et al., 2025; Trisanani et al., 2025).

⁵ Mayer, R. E. (2009). *Multimedia Learning*. Cambridge University Press.

⁶ Muhammad Rizky, Muhammad Aldri Putra Pratama, and Ayu Nur Shawmi, "Efektivitas Strategi Pembelajaran Berdiferensiasi Terhadap Hasil Belajar Siswa Mata Pelajaran IPA Pada Kurikulum Merdeka Di MI Palembang", *Terampil: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Dasar*, 10.2 (2024), 150.

⁷ Sri Nuryani Sugih, Lutfi Hamdani Maula, and Irna Khaleda Nurmeta, "Implementasi Kurikulum Merdeka Dalam Pembelajaran IPAS Di Sekolah Dasar", *Jurnal Pendidikan Dasar Flobamorata*, 4.2 (2023), 599–603.

kolaborasi antar sekolah atau komunitas pembelajaran. Kesesuaian pendekatan *deep learning* dengan nilai-nilai lokal dan budaya juga menjadi kekuatan tersendiri. Berdasarkan penelitian Mustaghfirin dan Zaman (2025), pendekatan *deep Learning* yang diterapkan oleh Kemdikdasmen memiliki keselarasan yang kuat dengan prinsip-prinsip pendidikan Islam. Dengan demikian, penerapan *deep learning* tidak hanya dapat meningkatkan kualitas pembelajaran IPA, tetapi juga relevan dalam konteks pendidikan nasional yang berbasis keislaman.

Penerapan *deep learning* dalam Pembelajaran IPA Insan Rabbani" ini didasari oleh kenyataan bahwa proses pembelajaran IPA di tingkat Madrasah Ibtidaiyah (MI) masih banyak yang bersifat konvensional, yakni lebih berorientasi pada hafalan dan penyelesaian tugas secara mekanis. Guru sebagai ujung tombak pendidikan memiliki peran penting dalam mengembangkan metode pembelajaran yang inovatif dan berbasis keislaman. Berdasarkan wawancara dengan beberapa guru di MI Insan Rabbani Susukan Banjarnegara pada hari Sabtu 23 Agustus 2025, mereka menyampaikan bahwa metode yang selama ini digunakan cenderung kurang mampu menumbuhkan rasa ingin tahu dan pemahaman mendalam siswa terhadap konsep-konsep ilmiah. Mereka mengungkapkan bahwa siswa lebih suka menghafal daripada memahami, sehingga pembelajaran terasa monoton dan kurang menyenangkan.⁸

. Dalam konteks Madrasah Ibtidaiyah seperti MI Insan Rabbani Susukan Banjarnegara, penerapan *deep learning* dalam pembelajaran IPA diharapkan dapat menjawab permasalahan tersebut. Guru-guru menyampaikan bahwa mereka membutuhkan strategi pembelajaran yang mampu meningkatkan pemahaman dan keterlibatan siswa secara mendalam. Mereka juga menambahkan bahwa pendekatan ini dapat membantu siswa tidak hanya memahami konsep secara teoritis, tetapi juga mampu mengaitkannya dengan kehidupan sehari-hari serta menumbuhkan rasa kagum terhadap ciptaan Allah

⁸ Hasil wawancara dengan Lilis Fitria tanggal MI Insan Rabbani Susukan Banjarnegara, Kamis 26 Agustus 2025

SWT. Dengan demikian, pembelajaran tidak hanya bersifat akademik tetapi juga mampu membangun karakter dan spiritualitas siswa secara seimbang.⁹

Pendekatan pembelajaran yang ada saat ini seringkali gagal menjembatani pemahaman IPA secara ilmiah dengan penguatan spiritual keagamaan. Diperlukan sebuah model pembelajaran inovatif yang secara eksplisit mengintegrasikan pendekatan *deep learning* dengan landasan nilai-nilai Islam (*Deep Learning* Berbasis Islam), memastikan bahwa capaian kognitif sejalan dengan penguatan karakter religius untuk siswa MI.

MI Insan Rabbani Susukan Banjarnegara, sebagai lokasi penelitian ini, juga menghadapi tantangan serupa, namun dengan kondisi spesifik. Berdasarkan observasi awal dan data hasil belajar, ditemukan bahwa tingkat pemahaman mendalam (misalnya, kemampuan mengaitkan konsep sains dalam kehidupan sehari-hari atau menganalisis data) pada mata pelajaran IPA siswa kelas IV masih perlu ditingkatkan. Selain itu, perangkat pembelajaran IPA yang digunakan saat ini belum optimal dalam memfasilitasi integrasi nilai-nilai keislaman secara kontekstual dalam setiap topik IPA. Metode yang dominan masih berpusat pada guru, sehingga mengurangi ruang siswa untuk membangun koneksi antar konsep dan nilai-nilai agama secara mandiri dan bermakna. Hal ini menunjukkan adanya kesenjangan antara tuntutan pendidikan abad ke-21 yang menekankan *deep learning* dan praktik pembelajaran IPA di MI Insan Rabbani Susukan Banjarnegara.

Dari latar belakang tersebut, maka penting untuk mengkaji secara mendalam berbasis keislaman bagaimana penerapan *deep learning* dapat diintegrasikan dalam pembelajaran IPA di MI Insan Rabbani Susukan Banjarnegara. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan gambaran tentang efektivitas dan tantangan yang dihadapi, serta bagaimana strategi yang tepat dalam mengimplementasikan pendekatan ini agar dapat meningkatkan kualitas pembelajaran dan hasil belajar siswa. Dengan demikian, diharapkan dapat

⁹ Wawancara dengan Lilis Fitria Rakhmawati guru MI Insan Rabbani Susukan Banjarnegara, 26 Agustus 2025

memberikan kontribusi positif terhadap pengembangan metode pembelajaran yang inovatif dan bermakna di lingkungan madrasah.

Berdasarkan permasalahan di atas, yaitu kebutuhan akan pendekatan *deep learning* yang relevan, pentingnya integrasi Islam dalam pembelajaran IPA di MI, dan kondisi empiris di MI Insan Rabbani Susukan Banjarnegara yang menunjukkan belum optimalnya pemahaman mendalam dan integrasi nilai, maka penelitian ini menjadi sangat penting. Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan dan menganalisis efektivitas "Penerapan *Deep Learning* Berbasis Islam dalam Pembelajaran IPA" sebagai solusi inovatif. Model ini diharapkan dapat memberikan kerangka kerja yang sistematis bagi guru IPA di MI Insan Rabbani Susukan Banjarnegara untuk menciptakan pengalaman belajar yang tidak hanya meningkatkan literasi sains dan keterampilan abad ke-21, tetapi juga memperkuat kesadaran tauhid siswa terhadap alam semesta.

B. Rumusan Masalah

Bagaimana penerapan pendekatan *deep learning* berbasis keislaman dalam pembelajaran IPA di MI Insan Rabbani Susukan Banjarnegara?

C. Cakupan dan Batasan Penelitian

Cakupan penelitian ini berfokus pada penerapan pendekatan *deep learning* dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di Madrasah Ibtidaiyah (MI) Insan Rabbani). Penelitian ini diarahkan untuk menggambarkan secara mendalam bagaimana guru menerapkan prinsip dan delapan dimensi *deep learning* dalam proses pembelajaran IPA yang melibatkan siswa kelas IV. Fokus utama penelitian mencakup strategi pengajaran yang digunakan guru, tingkat keterlibatan dan respon siswa selama kegiatan belajar, serta refleksi yang muncul dari penerapan pembelajaran berbasis *deep learning*. Dengan pendekatan kualitatif deskriptif, penelitian ini berupaya menjelaskan fenomena pembelajaran secara kontekstual dalam upaya

meningkatkan pemahaman konseptual dan kesadaran ilmiah peserta didik di lingkungan madrasah yang berlandaskan nilai-nilai keislaman.¹⁰

Batasan penelitian ini ditetapkan agar kajian tetap fokus dan tidak meluas di luar konteks yang diteliti. Penelitian hanya dilaksanakan di MI Insan Rabbani Susukan Banjarnegara dengan subjek satu guru mata pelajaran IPA dan 15 siswa kelas IV pada semester genap tahun pelajaran 2024/2025. Materi pembelajaran yang menjadi objek pengamatan terbatas pada topik sifat cahaya, karena tema tersebut memungkinkan penerapan pembelajaran eksploratif dan reflektif sesuai prinsip dan dimensi *deep learning*. Penelitian ini tidak menilai hasil belajar secara kuantitatif, melainkan memusatkan perhatian pada proses, dinamika kelas, dan perubahan perilaku belajar siswa. Dengan batasan tersebut, penelitian diharapkan menghasilkan deskripsi komprehensif yang dapat menjadi rujukan dalam pengembangan pembelajaran IPA berbasis eksplorasi, refleksi, dan nilai spiritual.¹¹

D. Tujuan Penelitian

Mendeskripsikan penerapan pendekatan *deep learning* berbasis keislaman dalam pembelajaran IPA di MI Insan Rabbani Susukan Banjarnegara.

E. Manfaat Penelitian

Penelitian ini memiliki manfaat yang terbagi atas dua aspek, yaitu teoretis dan praktis. Secara teoretis, hasil penelitian ini diharapkan dapat memperkaya khazanah ilmu pendidikan, khususnya dalam penerapan model *deep learning* di madrasah ibtidaiyah. Secara praktis, penelitian ini memberikan manfaat bagi guru MI dalam mengembangkan model

¹⁰ Fahdian Rahmandani and others, "Integrasi Pembelajaran Mendalam (*Deep Learning*) Dalam Mewujudkan Yang Bermutu Dan Bermakna Bagi Peserta Didik", *Jurnal Sosial Humaniora Dan Pendidikan*, 4.September (2025), 769–81.

¹¹ Andrie Riomalen Yordan Rissi and Dameria Sinaga, "AI Dan Pembelajaran Mendalam (*Deep Learning*)", *Cetta: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 8.4 (2025), 10–23.

pembelajaran yang selaras dengan karakteristik siswa dan nilai-nilai Islam. Bagi sekolah, penelitian ini dapat menjadi dasar dalam mengembangkan budaya belajar berbasis eksplorasi dan refleksi yang mendukung terciptanya pembelajaran IPA yang aktif dan bermakna.

1. Manfaat Teoritis:

Menambah khazanah keilmuan tentang penerapan pendekatan *deep learning* di madrasah ibtidaiyah, terutama dalam konteks integrasi nilai-nilai spiritual dan ilmiah.

2. Manfaat Praktis:

- a. Bagi Guru: Memberikan strategi pembelajaran yang efektif, bermakna, dan berkesadaran.
- b. Bagi Siswa: Membantu menumbuhkan rasa ingin tahu, kemampuan berpikir ilmiah, dan karakter spiritual.
- c. Bagi Sekolah: Menjadi dasar pengembangan budaya belajar berbasis eksplorasi dan refleksi.

3. Manfaat Empiris:

- a. Bagi Guru: Membantu guru merancang strategi pengajaran yang lebih tepat sasaran.
- b. Bagi Siswa: Memperkuat hubungan konsep spiritual dan realitas kehidupan.
- c. Bagi Sekolah: Mewujudkan transformasi pembelajaran yang inovatif tanpa mengurangi esensi spiritual.

F. Kebaruan Penelitian

Kebaruan (*novelty*) penelitian ini terletak pada penerapan pendekatan *deep learning* di lingkungan MI berbasis keislaman yang mengintegrasikan dimensi spiritual dalam eksplorasi ilmiah. Berbeda dari penelitian sebelumnya yang berfokus pada peningkatan kemampuan kognitif semata, penelitian ini mengaitkan *deep learning* dengan penguatan nilai-nilai tauhid serta sikap ilmiah yang seimbang antara akal dan iman. Hal ini menjadikan pembelajaran IPA tidak hanya sarana untuk memahami fenomena alam, tetapi juga sebagai

media pembentukan karakter dan spiritualitas peserta didik. Dengan demikian, penelitian ini berkontribusi terhadap pengembangan model pembelajaran IPA yang holistik, kontekstual, dan berlandaskan nilai keislaman di madrasah.¹²



¹² Nabila, Siti Maulidia Septiani, "Pendekatan *Deep Learning* untuk Pembelajaran IPA yang Bermakna di Sekolah Dasar", *Primera Educatia Mandalika: Elementary Education Journal*, vol.2, (2025): 30Siti Maulidia Nabila and others, 'Pendekatan *Deep Learning* Untuk Pembelajaran IPA Yang Bermakna Di Sekolah Dasar', *Primera Educatia Mandalika: Elementary Education Journal*, 2.1 (2025), 9–20 <<https://jiwpp.unram.ac.id/index.php/primera>>.