

DEEP LEARNING

Buku ini membahas secara komprehensif konsep dan penerapan *Deep Learning* dalam konteks pendidikan modern. Dimulai dengan pemaparan tentang landasan teoritis dan prinsip dasar pembelajaran mendalam, buku ini memberikan pemahaman menyeluruh tentang bagaimana *Deep Learning* dapat diterapkan dalam proses belajar mengajar untuk meningkatkan kualitas hasil belajar peserta didik. Pembahasan awal memperkenalkan konsep utama dan relevansinya dengan pendekatan *Meaningful Learning* dan *Joyful Learning*, dua metode yang menekankan pentingnya makna dan kebahagiaan dalam proses pembelajaran.

Selanjutnya, buku ini menguraikan prinsip-prinsip utama dan metode praktis dalam menerapkan *Deep Learning* di kelas. Setiap bagian menyajikan strategi pembelajaran yang inovatif, menumbuhkan pemikiran kritis, dan membangun keterlibatan aktif siswa. Buku ini diharapkan menjadi referensi penting bagi para pendidik, dosen, dan mahasiswa pendidikan yang ingin mengembangkan kemampuan pedagogis berbasis *Deep Learning*, sekaligus menghadirkan pengalaman belajar yang lebih bermakna, mendalam, dan menyenangkan.



Maftah Rozani Al-Am, M.Pd., Dkk

Deep Learning

DEEP LEARNING

Maftah Rozani Al-Am, M.Pd.

Dr. Ilyas, M.Ag.

Rofiatun Nisa', M.Pd.

Dr. Ayu Puji Rahayu, M.Pd.

Dr. Mutiara Sari Dewi, M.Pd.

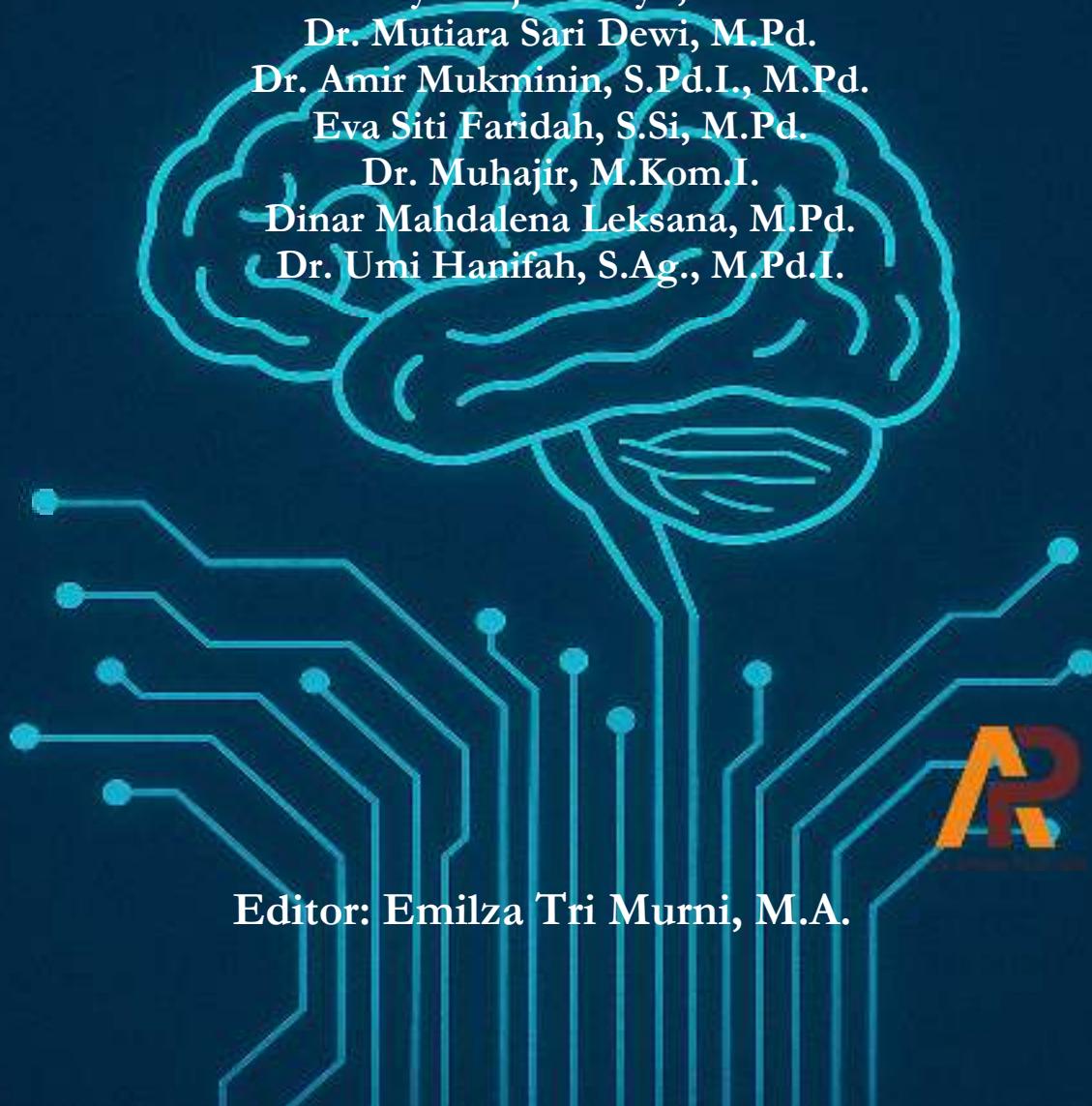
Dr. Amir Mukminin, S.Pd.I., M.Pd.

Eva Siti Faridah, S.Si, M.Pd.

Dr. Muhajir, M.Kom.I.

Dinar Mahdalena Leksana, M.Pd.

Dr. Umi Hanifah, S.Ag., M.Pd.I.



Editor: Emilza Tri Murni, M.A.

Maftah Rozani Al-Am, M.Pd., Dkk

DEEP LEARNING

Editor:
Emilza Tri Murni, M.A.



Sumatera Barat-Indonesia

DEEP LEARNING

Penulis:

Maftah Rozani Al-Am, M.Pd.

Dr. Ilyas, M.Ag.

Rofiatun Nisa', M.Pd.

Dr. Ayu Puji Rahayu, M.Pd.

Dr. Mutiara Sari Dewi, M.Pd.

Dr. Amir Mukminin, S.Pd.I., M.Pd.

Eva Siti Faridah, S.Si, M.Pd.

Dr. Muhamajir, M.Kom.I.

Dinar Mahdalena Leksana, M.Pd.

Dr. Umi Hanifah, S.Ag., M.Pd.I.

Editor:

Emilza Tri Murni, M.A.

Setting Lay Out & Cover:

Dr. Sriwardona, M.A.

Diterbitkan Oleh:

CV. Afasa Pustaka

Perumahan Pasaman Baru Garden Blok B Nomor 8

Katimaha, Lingkuang Aua, Kecamatan Pasaman

Simpang Empat Pasaman Barat 26566

Sumatera Barat, Indonesia

Mobile: 085376322130

Email: chadijahismail@gmail.com

Hak Cipta dilindungi oleh Undang-Undang

Dilarang memperbanyak sebagian

atau seluruh isi buku ini tanpa seizin Penerbit

Cetakan ke-1, 5 Oktober 2025

ISBN: 978-634-7235-68-8

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirabbi'l alamin. Puji dan syukur kepada Allah SWT., atas terbitnya *Deep Learning*. Penerbitan buku ini diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi penyebaran dan pengembangan ilmiah intelektual pada perguruan tinggi.

Buku ini membahas secara komprehensif konsep dan penerapan *Deep Learning* dalam konteks pendidikan modern. Dimulai dengan pemaparan tentang landasan teoritis dan prinsip dasar pembelajaran mendalam, buku ini memberikan pemahaman menyeluruh tentang bagaimana *Deep Learning* dapat diterapkan dalam proses belajar mengajar untuk meningkatkan kualitas hasil belajar peserta didik. Pembahasan awal memperkenalkan konsep utama dan relevansinya dengan pendekatan *Meaningful Learning* dan *Joyful Learning*, dua metode yang menekankan pentingnya makna dan kebahagiaan dalam proses pembelajaran.

Selanjutnya, buku ini menguraikan prinsip-prinsip utama dan metode praktis dalam menerapkan *Deep Learning* di kelas. Setiap bagian menyajikan strategi pembelajaran yang inovatif, menumbuhkan pemikiran kritis, dan membangun keterlibatan aktif siswa. Buku ini diharapkan menjadi referensi penting bagi para pendidik, dosen, dan mahasiswa pendidikan yang ingin mengembangkan kemampuan pedagogis berbasis *Deep Learning*, sekaligus menghadirkan pengalaman belajar yang lebih bermakna, mendalam, dan menyenangkan.

Penulis sangat menyadari bahwa masih terdapat kekurangan dan kelemahan dalam buku ini. Masukan dan kritikan dari semua pihak sangat kami harapkan. Terimakasih.

Penulis

DAFTAR ISI

Kata Pengantar_iv

Daftar Isi_v

BAB 1 Konsep Dasar *Deep Learning*_1

Oleh: Maftah Rozani Al-Am, M.Pd

A. Definisi dan Latar Belakang_1

B. Sejarah dan Perkembangan *Deep Learning*_3

C. Komponen Utama *Deep Learning*_5

D. Jenis-jenis *Deep Learning* dalam Pembelajaran_7

E. Implementasi *Deep Learning* dalam Pembelajaran_9

F. Keunggulan dan Tantangan *Deep Learning*_12

G. Dampak *Deep Learning*_15

H. Penutup_17

BAB 2 *Meaningful Learning (1)*_22

Oleh: Dr. Ilyas, M. Ag

A. Pendahuluan_22

B. Konsep Dasar *Meaningful Learning*_27

C. Komponen atau Aspek dalam *Meaningful Learning*_38

D. Strategi dan Pendekatan Pembelajaran Bermakna_41

E. Peran Guru dan Siswa dalam Pembelajaran Bermakna_45

F. Implementasi dalam Praktik Pendidikan_49

G. Evaluasi dan Asesmen dalam Pembelajaran Bermakna_54

	H. Manfaat dan Dampak Pembelajaran Bermakna_62
	I. Tantangan dan Isu Terkini_64
BAB 3	<i>Meaningful Learning (2)</i> _75 Oleh: Rofiatun Nisa', M.Pd
	A. Pengertian <i>Meaningful Learning</i> _75
	B. Syarat Terjadinya Pembelajaran Bermakna_78
	C. Karakteristik Pembelajaran Bermakna_80
	D. Jenis-jenis Pembelajaran Bermakna_81
	E. Peran Guru dan Lingkungan dalam Pembelajaran Bermakna_84
	F. Manfaat Pembelajaran Bermakna bagi Siswa_86
	G. Kendala dan Tantangan dalam Menerapkan Pembelajaran Bermakna_88
BAB 4	<i>Joyful Learning (1)</i> _93 Oleh: Dr. Ayu Puji Rahayu, M.Pd
	A. Pendahuluan_93
	B. Pengertian dan Landasan Teoretis <i>Joyful Learning</i> _94
	C. Prinsip-prinsip <i>Joyful Learning</i> _97
	D. Komponen-komponen <i>Joyful Learning</i> _99
	E. Strategi <i>Joyful Learning</i> _102
	F. Sintaks Pendekatan <i>Joyful Learning</i> _105
	G. Kelebihan dan Kekurangan Model <i>Joyful Learning</i> _107
	H. Penutup_110
BAB 5	<i>Joyful Learning (2)</i> _117 Oleh: Dr. Mutiara Sari Dewi, M.Pd
	A. Hakikat <i>Joyful Learning</i> _117
	B. Ciri-ciri <i>Joyful Learning</i> _121
	C. Strategi Menciptakan <i>Joyful Learning</i> _123
	D. Implikasi <i>Joyful Learning</i> terhadap Hasil Belajar Mendalam_127

	E. Tantangan dan Peluang_129
	F. Penutup_130
BAB 6	Prinsip-prinsip <i>Deep Learning (1)</i> _135 Oleh: Dr. Amir Mukminin, S.Pd.I., M.Pd
	A. Konsep Representasi Berlapis (<i>Hierarchical Representation</i>)_135
	B. Pembelajaran Berbasis Data_146
	C. Propagasi Maju (<i>Forward Propagation</i>)_154
	D. <i>Backpropagation</i> dan Optimisasi_155
	E. Regularisasi dan Generalisasi_155
	F. Pembelajaran Bertahap (Iteratif)_156
	G. <i>Transfer Learning</i> _156
	H. Interpretabilitas Model_157
BAB 7	Prinsip-prinsip <i>Deep Learning (2)</i> _160 Oleh: Eva Siti Faridah, S.Si, M.Pd
	A. Pendahuluan_160
	B. Prinsip <i>Deep Learning</i> _163
BAB 8	Prinsip-prinsip <i>Deep Learning (3)</i> _171 Oleh: Dr. Muhajir, M.Kom.I
	A. Pendahuluan_171
	B. Tantangan Pembelajaran Abad Ke-21_172
	C. Perbedaan antara <i>Surface Learning</i> , <i>Strategic Learning</i> , dan <i>Deep Learning</i> _173
	D. Prinsip-prinsip <i>Deep Learning</i> _174
BAB 9	Metode Pembelajaran Mendalam (<i>Deep Learning, Learning Methods</i>) (1)_188 Oleh: Dinar Mahdalena Leksana, M.Pd
	A. Struktur dan Siklus Pembelajaran Mendalam_188
	B. Dimensi Pembelajaran Mendalam_189
	C. Peran dan Transformasi Guru dalam PM_192
	D. Ragam Metode Pembelajaran Mendalam_195
	E. Asesmen dalam Pembelajaran Mendalam_202

- BAB 10 Metode Pembelajaran Mendalam (*Deep Learning*)
(2)_207
Oleh: Dr. Umi Hanifah, S.Ag., M.Pd.I
- A. Pendekatan Pembelajaran Mendalam (*Deep Learning*)_207
 - B. Model Pembelajaran Mendalam (*Deep Learning*)_209
 - C. Strategi Penerapan Pembelajaran Mendalam (*Deep Learning*) dalam Kelas Pembelajaran_211
 - D. Metode Pembelajaran Mendalam (*Deep Learning*)_214
 - E. Penerapan Metode Pembelajaran Mendalam (*Deep Learning*)_218
 - A. Tantangan dan Peluang Penerapan Metode Pembelajaran Mendalam (*Deep Learning*)_222
- BIOGRAFI PENULIS_228

BAB 1

KONSEP DASAR *DEEP LEARNING*

Oleh: Maftah Rozani Al-Am, M.Pd

A. Definisi dan Latar Belakang

Deep learning merupakan salah satu disiplin dalam kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence/AI*) yang mengandalkan jaringan saraf tiruan berlapis (*layered artificial neural networks*) untuk menganalisis data dan mengenali pola yang kompleks (Qonita dkk., 2023). Metode ini berkembang dari pendekatan *machine learning*, dengan keunggulan dalam kemampuannya untuk belajar secara otomatis dari data berukuran besar tanpa membutuhkan proses ekstraksi fitur secara manual oleh manusia.

Secara struktural, *deep learning* tersusun atas tiga lapisan utama: input layer, hidden layer, dan output layer. Karakteristik utama dari pendekatan ini terletak pada keberadaan banyak lapisan tersembunyi (*multiple hidden layers*), yang memungkinkan data diproses secara bertahap dan bertingkat (Novaliendry, T.th.). Setiap lapisan berperan dalam mentransformasi representasi data, sehingga memungkinkan identifikasi fitur yang semakin abstrak dan kompleks seiring bertambahnya kedalaman jaringan.

Dalam konteks pendidikan, konsep *deep learning* merujuk pada strategi pembelajaran yang menekankan penguasaan materi secara mendalam dan aplikatif, bukan sekadar menghafal atau memahami secara permukaan. Tujuan utamanya adalah agar peserta didik tidak hanya memahami teori, tetapi juga mampu mengintegrasikan pengetahuan tersebut dengan situasi nyata serta menggunakannya untuk

memecahkan berbagai permasalahan aktual (Mutmainnah dkk., 2025). Pendekatan ini sekaligus mendorong pengembangan kemampuan berpikir kritis, kreativitas, serta keterampilan *problem solving* yang dibutuhkan di era modern.

Implementasi *deep learning* dalam pembelajaran bertumpu pada tiga prinsip utama, yaitu *mindful learning* (keterlibatan sadar dan aktif dalam proses belajar), *meaningful learning* (pembelajaran yang relevan dengan pengalaman pribadi siswa), dan *joyful learning* (suasana belajar yang menyenangkan dan memotivasi) (Hendrianty dkk., 2024). Ketiga pilar ini saling mendukung dalam membangun lingkungan belajar yang optimal secara kognitif dan afektif, serta berkontribusi pada pembentukan karakter siswa yang positif.

Selain itu, pendekatan ini menuntut partisipasi aktif siswa dalam seluruh proses pembelajaran, baik melalui eksplorasi, diskusi, hingga kolaborasi. Siswa didorong untuk menjadi pembelajar yang reflektif dan mandiri, tidak sekadar sebagai penerima informasi pasif. Dalam hal ini, keterampilan metakognitif kemampuan untuk memantau dan mengelola proses berpikir sendiri menjadi komponen penting yang diperkuat dalam pendekatan ini.

Salah satu aspek penting dalam *deep learning* adalah keterkaitan antara materi ajar dan konteks kehidupan nyata siswa. Dengan mengaitkan konsep pembelajaran dengan pengalaman sehari-hari, siswa dapat memperoleh pemahaman yang lebih dalam serta meningkatkan kemampuan untuk mengaplikasikan ilmu dalam situasi yang beragam (Prawiyogi & Rosalina, 2025). Pendekatan ini juga berkontribusi pada penyederhanaan beban kurikulum, dengan memfokuskan perhatian pada penguasaan konsep-konsep inti secara utuh.

Dalam hal evaluasi, penilaian tidak hanya terfokus pada capaian akhir, tetapi juga mempertimbangkan proses berpikir yang dilalui siswa, termasuk strategi penyelesaian masalah dan argumen yang dikembangkan. Dengan demikian, sistem evaluasi mendukung pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi secara menyeluruh. Secara keseluruhan, pendekatan *deep learning* dalam pembelajaran menawarkan paradigma baru yang menempatkan pemahaman konseptual yang mendalam, keterlibatan aktif siswa, serta pengalaman belajar yang bermakna sebagai inti proses pendidikan. Pendekatan ini diharapkan dapat melahirkan generasi yang tidak hanya unggul secara akademis, tetapi juga tangguh, fleksibel, dan berkarakter kuat dalam menghadapi tantangan masa depan.

B. Sejarah dan Perkembangan *Deep Learning*

Perjalanan deep learning sebagai bagian dari kecerdasan buatan dimulai sejak pertengahan abad ke-20 dan mengalami berbagai fase penting hingga mencapai bentuk modern seperti saat ini. Cikal bakalnya dapat ditelusuri ke tahun 1943, ketika Warren McCulloch dan Walter Pitts mengajukan model matematis pertama yang menggambarkan fungsi neuron, yang menjadi dasar terbentuknya jaringan saraf tiruan. Kemudian pada 1957, Frank Rosenblatt memperkenalkan perceptron, sebuah jaringan saraf dasar yang dapat melakukan klasifikasi linear, meskipun kemampuannya masih terbatas pada permasalahan sederhana (Tribuana dkk., 2025).

Kemajuan signifikan terjadi pada tahun 1965 saat Alexey Ivakhnenko dan Viktor Lapa mengembangkan algoritma pembelajaran bertingkat yang menggunakan fungsi aktivasi berbasis polinomial serta pendekatan statistik. Meskipun masih

bersifat elementer jika dibandingkan dengan teknologi saat ini, pendekatan tersebut dianggap sebagai cikal bakal arsitektur deep learning. Lalu pada 1979, Kunihiko Fukushima memperkenalkan Neocognitron, jaringan konvolusional pertama yang dirancang untuk mengenali pola visual secara bertingkat, meskipun pelatihannya belum didukung oleh algoritma *backpropagation*.

Landasan ini semakin diperkuat dengan diperkenalkannya algoritma *backpropagation* pada tahun 1985 oleh Geoffrey Hinton, Yann LeCun, dan Ronald Williams. Algoritma ini memungkinkan penyesuaian bobot dalam jaringan saraf secara efisien melalui propagasi balik dari kesalahan, sehingga mempercepat pembelajaran dari data yang kompleks. Pada 1989, LeCun dan timnya berhasil memanfaatkan algoritma ini untuk mengembangkan sistem pengenalan tulisan tangan berbasis dataset MNIST, yang menjadi tonggak penting dalam pembuktian efektivitas *deep learning* dalam mengenali pola.

Pada tahun 1997, inovasi berlanjut dengan diperkenalkannya arsitektur Long Short-Term Memory (LSTM), yang mampu mengatasi permasalahan *vanishing gradient* dalam jaringan saraf berulang (*recurrent neural networks*). LSTM membuka jalan bagi pemrosesan data berurutan seperti teks dan audio. Kemajuan ini didukung oleh meningkatnya daya komputasi, terutama dengan pemanfaatan unit pemrosesan grafis (GPU) untuk pelatihan jaringan saraf, yang diinisiasi oleh Andrew Ng dan timnya sekitar tahun 2009.

Awal dekade 2010-an menjadi titik balik penting ketika jaringan saraf dalam mulai mengungguli berbagai metode lain dalam kompetisi pengenalan pola. Kemenangan AlexNet pada kompetisi ImageNet 2012 menjadi penanda penting dalam

kemajuan teknologi pengolahan citra dan visi komputer berbasis *deep learning* (History of Artificial Intelligence, 2025). Dukungan besar dari industri teknologi, seperti Google, Facebook, dan Microsoft, antara tahun 2012 hingga 2014, semakin mempercepat kemajuan *deep learning* melalui pendanaan, akuisisi startup, dan peningkatan aktivitas riset. Teknologi ini kemudian diterapkan dalam berbagai bidang, termasuk pengenalan wajah, mobil otonom, dan pemrosesan bahasa alami (*Natural Language Processing*).

Secara keseluruhan, perkembangan *deep learning* merupakan hasil akumulasi dari berbagai penemuan dan inovasi selama lebih dari tujuh dekade dari model neuron sederhana hingga sistem jaringan saraf dalam yang kompleks. Kombinasi antara peningkatan kapabilitas komputasi dan optimalisasi algoritma pelatihan menjadi pendorong utama transformasi *deep learning* menjadi fondasi penting dalam berbagai aplikasi kecerdasan buatan kontemporer (Tribuana dkk., 2025).

C. Komponen Utama *Deep Learning*

1. Jaringan saraf tiruan (*neural networks*)

Terdiri atas sejumlah unit pemroses (neuron) yang diorganisasi dalam tiga lapisan utama: input, lapisan tersembunyi, dan output. Masing-masing neuron menerima sinyal masukan, melakukan perhitungan matematis umumnya berupa perkalian dengan bobot dan penjumlahan kemudian mengirimkan hasilnya ke neuron di lapisan selanjutnya.

2. Lapisan-lapisan dalam jaringan

Lapisan	Fungsi Utama
<i>Input layer</i>	Menerima data mentah (misal: gambar, suara, teks)
<i>Hidden layers</i>	Memproses dan mengekstraksi fitur secara bertingkat dan hierarkis
<i>Output layer</i>	Menghasilkan prediksi akhir (klasifikasi, regresi, dsb.)

Banyaknya lapisan tersembunyi memungkinkan jaringan mempelajari representasi fitur yang semakin abstrak dan kompleks.

3. *Forward propagation* dan *backpropagation*

Forward propagation: Data mengalir dari input ke output melalui setiap lapisan, menghasilkan prediksi.

Backpropagation: Proses pembelajaran di mana *error* dari *output* dihitung dan digunakan untuk memperbarui bobot jaringan secara interatif, biasanya menggunakan algoritma optimisasi seperti *gradient descent*.

4. Aktivasi dan fungsi aktivasi

Fungsi aktivasi mengubah output dari neuron menjadi bentuk yang dapat diproses oleh lapisan berikutnya. Contoh fungsi aktivasi: sigmoid, tanh, ReLU (*Rectified Linear Unit*).

5. Optimisasi

Proses menyesuaikan parameter model (bobot dan bias) agar *error* antara prediksi dan label aktual seminimal mungkin. Algoritma yang umum digunakan: *stochastic gradient descent* (SGD).

D. Jenis-jenis *Deep Learning* dalam Pembelajaran

Dalam konteks pendidikan, berbagai jenis *deep learning* yang digunakan secara khusus mengacu pada algoritma dan pendekatan yang dirancang untuk mendorong proses belajar yang lebih bermakna dan mendalam. Beberapa bentuk *deep learning* yang umum diterapkan dalam lingkungan pembelajaran meliputi:

1. *Convolutional Neural Networks* (CNNs)

CNN banyak dimanfaatkan dalam pengolahan data visual di bidang pendidikan, seperti untuk mengenali tulisan tangan, menganalisis gambar pembelajaran, serta mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis gambar. CNN mempermudah pemrosesan materi yang bersifat visual sehingga membantu siswa dalam memahami konsep melalui penggunaan gambar dan video secara lebih efektif.

2. *Recurrent Neural Networks* (RNNs) dan *long Short Term Memory Networks* (LSTMs)

RNN dan LSTM terbukti sangat efektif dalam mengolah data berurutan seperti teks dan suara. Dalam konteks pembelajaran, algoritma ini digunakan untuk mengembangkan sistem pembelajaran bahasa, pengenalan suara, serta menganalisis pola belajar siswa berdasarkan data interaktif. Khususnya, LSTM mampu mempertahankan konteks jangka panjang, sehingga sangat sesuai untuk aplikasi pembelajaran yang membutuhkan pemahaman berkelanjutan dan prediksi perkembangan kemampuan siswa.

3. *Self Organizing Maps* (SOM)

SOM digunakan untuk memvisualisasikan dan mengelompokkan data pembelajaran yang kompleks, sehingga memudahkan guru dan siswa dalam memahami pola serta hubungan dalam data pembelajaran yang memiliki dimensi tinggi. Teknologi ini mendukung analisis data pembelajaran secara tanpa pengawasan, memungkinkan identifikasi kebutuhan atau kesulitan siswa secara otomatis.

4. *Generative Adversarial Networks* (GANs)

GAN dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran untuk menciptakan konten edukatif baru, seperti simulasi, gambar, atau materi interaktif yang disesuaikan dengan kebutuhan individual siswa. Dengan demikian, GAN berperan dalam mendukung personalisasi pembelajaran serta pengembangan media pembelajaran yang bersifat kreatif dan inovatif..

5. *Deep Neural Networks* (DNNs)

DNN adalah jaringan saraf tiruan berlapis yang digunakan untuk mendukung pengambilan keputusan dalam pembelajaran adaptif. DNN mampu menganalisis data hasil belajar siswa dan memberikan rekomendasi materi atau metode pembelajaran yang paling sesuai untuk setiap individu, sehingga proses belajar menjadi lebih efisien dan efektif.

6. *Hybrid Deep Networks*

Pendekatan ini memadukan pembelajaran terawasi (*supervised learning*) dan pembelajaran tanpa pengawasan (*unsupervised learning*) guna menciptakan model pembelajaran yang lebih tepat dan adaptif. *Hybrid deep networks*

memungkinkan sistem pembelajaran untuk mengidentifikasi pola serta memberikan umpan balik yang lebih akurat sesuai dengan perkembangan siswa.

Secara umum, berbagai jenis *deep learning* ini memiliki peran krusial dalam mengembangkan sistem pembelajaran yang lebih personal, adaptif, dan interaktif, sehingga membantu mewujudkan tujuan pembelajaran yang mendalam serta berkelanjutan.

E. Implementasi *Deep Learning* dalam Pembelajaran

Deep learning kini menjadi fondasi bagi berbagai aplikasi kecerdasan buatan modern, seperti sistem pengenalan wajah dan suara, penerjemahan bahasa secara otomatis, deteksi objek dalam gambar maupun video, sistem rekomendasi konten, hingga AI generatif yang mampu menciptakan teks atau gambar baru secara mandiri. Dalam dunia pendidikan, penggunaan *deep learning* bertujuan untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih dalam, relevan, dan selaras dengan tuntutan zaman (Akmal dkk., t.t.). Pendekatan ini tidak hanya terbatas pada penerapan teknologi AI, melainkan juga mencerminkan strategi pedagogis yang mengedepankan pemahaman konseptual yang mendalam dan pengembangan nyata (Hafidzah dkk., 2024). Dengan cara ini, proses pembelajaran tidak sekadar menjadi sarana transfer informasi, tetapi juga menjadi upaya pembentukan karakter, kreativitas, dan kemampuan adaptasi siswa.

Salah satu bentuk implementasi *deep learning* dalam pembelajaran adalah melalui metode seperti pembelajaran berbasis proyek, pendekatan inkuiri, serta analisis studi kasus. Pendekatan-pendekatan tersebut mendorong siswa untuk aktif terlibat, mengeksplorasi topik secara mandiri, mengidentifikasi

masalah, dan mencari solusi secara kreatif (Rusdiyana, t.t.). Proses ini juga memperkuat aspek kolaborasi, diskusi kelompok, serta refleksi, yang semuanya berkontribusi dalam membangun keterampilan komunikasi dan kerja sama yang sangat penting di era digital.

Lebih lanjut, teknologi *deep learning* mendukung terwujudnya personalisasi dalam proses belajar. Dengan bantuan algoritma AI, sistem pembelajaran dapat menyesuaikan materi ajar dan metode penyampaian berdasarkan kebutuhan, preferensi, dan tingkat pemahaman masing-masing siswa. Contohnya, *platform* pembelajaran berbasis AI dapat menganalisis pola belajar siswa untuk merekomendasikan materi atau latihan yang sesuai, sehingga mendorong peningkatan hasil belajar secara individual dan efisien. Pendekatan ini juga membantu menjembatani perbedaan gaya belajar dan mempercepat pencapaian kompetensi yang ditargetkan.

Tak hanya itu, *deep learning* juga memungkinkan pemanfaatan media pembelajaran yang lebih interaktif dan menarik, seperti teknologi pengenalan visual, video edukatif, serta simulasi berbasis *augmented reality* (AR) dan *virtual reality* (VR). Dengan bantuan teknologi ini, siswa dapat lebih mudah memahami konsep-konsep abstrak melalui pengalaman visual dan eksplorasi digital. Misalnya, dalam pelajaran IPA, siswa bisa melakukan eksperimen virtual atau menjelajahi fenomena alam secara digital, yang menjadikan proses belajar lebih kontekstual dan menyenangkan (Rusdiyana, t.t.).

Namun demikian, integrasi *deep learning* ke dalam pendidikan juga memunculkan tantangan. Beberapa aspek penting yang perlu diperhatikan meliputi kesiapan

infrastruktur teknologi, pelatihan guru, dan perlindungan data siswa. Guru harus memiliki kompetensi digital dan pedagogis yang memadai untuk mengimplementasikan teknologi ini secara efektif. Selain itu, diperlukan sistem evaluasi yang mampu menilai keberhasilan pembelajaran berbasis pemahaman mendalam, yang berbeda dari model penilaian konvensional yang menekankan hafalan.

Secara umum, integrasi *deep learning* dalam dunia pendidikan memberikan potensi besar untuk meningkatkan mutu proses pembelajaran. Teknologi ini mendukung pembelajaran yang lebih personal, memungkinkan pemantauan data peserta didik secara langsung, serta mendorong efisiensi dalam penyampaian materi, yang secara keseluruhan menciptakan pengalaman belajar yang lebih responsif dan optimal. Dengan mengedepankan pendekatan *mindful learning*, peserta didik diajak untuk lebih sadar dan hadir sepenuhnya dalam proses belajar, sehingga mereka lebih fokus serta terlibat secara emosional dan intelektual.

Adapun melalui prinsip *meaningful learning*, setiap materi dikaitkan dengan situasi nyata dan relevan dalam kehidupan sehari-hari, sehingga mempermudah pemahaman dan daya ingat siswa terhadap apa yang dipelajari. Selain itu, elemen *joyful learning* turut berperan penting dalam menciptakan suasana belajar yang menyenangkan, sehingga meningkatkan semangat dan partisipasi aktif peserta didik. Kombinasi dari ketiga pendekatan ini menjadikan pembelajaran tidak hanya bertumpu pada aspek akademik, tetapi juga mampu membekali siswa dengan keterampilan hidup yang penting seperti berpikir kritis, berinovasi, serta beradaptasi dalam menghadapi dinamika global yang semakin kompleks.

Pembelajaran menjadi lebih adaptif, personal, dan kolaboratif, sehingga mampu melahirkan generasi pembelajar sepanjang hayat yang siap bersaing di era digital (Kurniawan, 2025).

F. Keunggulan dan Tantangan *Deep Learning*

1. Keunggulan:

- a. Otomatisasi ekstraksi fitur: *Deep learning* mampu secara otomatis mengekstraksi fitur penting dari data mentah tanpa campur tangan manusia.
- b. Akurasi tinggi: Mampu mengenali pola yang sangat kompleks sehingga menghasilkan prediksi yang akurat, terutama pada data berukuran besar dan kompleks.
- c. Fleksibel: Dapat diterapkan pada berbagai bidang seperti pengenalan gambar, suara, teks, deteksi objek, dan lain-lain.

Deep learning memiliki berbagai keunggulan yang menjadikannya teknologi unggulan dalam bidang kecerdasan buatan dan analisis data. Pertama, *deep learning* mampu mengolah dan menganalisis data dalam volume yang sangat besar dengan efisiensi tinggi, sehingga dapat mengenali pola-pola kompleks yang sulit dideteksi oleh metode konvensional (Subowo dkk., 2025). Kemampuan ini memungkinkan *deep learning* untuk memproses berbagai jenis data, seperti gambar, suara, dan teks, secara otomatis tanpa memerlukan ekstraksi fitur secara manual. Selain itu, *deep learning* belajar secara bertahap melalui lapisan-lapisan jaringan saraf tiruan yang dalam, menghasilkan model yang sangat akurat dan mampu beradaptasi dengan perubahan data.

Keunggulan lain dari *deep learning* terletak pada fleksibilitasnya dalam berbagai aplikasi. Teknologi ini telah

berhasil diterapkan di berbagai bidang, mulai dari pengenalan wajah, asisten virtual, kendaraan otonom, hingga penerjemahan bahasa dan diagnosis medis (Oseven, t.t.). Dengan kemampuan generatifnya, *deep learning* tidak hanya mengenali pola, tetapi juga dapat menghasilkan output baru yang inovatif, seperti teks, gambar, dan suara yang sebelumnya belum ada. Hal ini menjadikan *deep learning* sebagai fondasi utama dalam pengembangan AI generatif modern yang terus berkembang pesat.

Meski demikian, *deep learning* juga menghadapi beberapa tantangan penting. Salah satu kendala utama adalah kebutuhan akan data dalam jumlah sangat besar dan berkualitas tinggi agar model dapat dilatih secara efektif (Nugroho dkk., 2025). Data yang kurang memadai atau tidak representatif dapat menyebabkan model gagal belajar dengan baik atau mengalami bias. Selain itu, proses pelatihan *deep learning* membutuhkan sumber daya komputasi yang sangat besar, termasuk perangkat keras khusus seperti GPU, yang menimbulkan biaya tinggi dan membatasi akses bagi beberapa pihak.

2. Tantangan:

- a. Kebutuhan data besar: Membutuhkan data pelatihan dalam jumlah besar untuk mencapai performa optimal.
- b. Komputasi tinggi: Memerlukan sumber daya komputasi yang besar, terutama untuk model dengan banyak lapisan dan parameter.
- c. Interpretabilitas: Model *deep learning* sering dianggap sebagai *black box* karena sulit untuk menjelaskan bagaimana keputusan diambil secara detail.

Tantangan selanjutnya yang dihadapi *deep learning* adalah terkait interpretabilitas dan transparansi model. Karena jaringan saraf memiliki struktur yang sangat kompleks dan berlapis-lapis, sulit bagi pengguna maupun pengembang untuk memahami secara detail bagaimana keputusan atau prediksi dibuat oleh model tersebut. Hal ini menjadi perhatian penting terutama dalam aplikasi-aplikasi kritis seperti bidang medis dan keuangan, di mana penjelasan mengenai hasil model sangat diperlukan untuk membangun kepercayaan dan memastikan akuntabilitas.

Selain itu, risiko overfitting juga menjadi kendala dalam penerapan *deep learning*. Model yang terlalu rumit bisa saja menghafal data pelatihan tanpa mampu menggeneralisasi ke data baru, sehingga performanya menurun saat dihadapkan pada situasi nyata. Oleh karena itu, pengembangan teknik regulasi dan validasi model yang tepat sangat penting untuk menjaga keseimbangan antara kompleksitas model dan kemampuan generalisasinya. Tantangan ini menuntut kerja sama erat antara ahli data, pengembang teknologi, dan pengguna akhir agar implementasi *deep learning* dapat berjalan dengan optimal.

Secara keseluruhan, meskipun *deep learning* menawarkan berbagai keunggulan revolusioner dalam pengolahan data dan pengembangan kecerdasan buatan, tantangan teknis dan etis yang menyertainya harus ditangani dengan serius. Dengan inovasi yang berkelanjutan serta pengembangan infrastruktur yang memadai, *deep learning* memiliki potensi besar menjadi kekuatan utama dalam transformasi digital di berbagai sektor, sekaligus mendorong kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi di masa depan.

G. Dampak *Deep Learning*

Penerapan *deep learning* dalam sistem pendidikan memberikan pengaruh jangka panjang yang signifikan dalam mempersiapkan generasi muda menghadapi dunia kerja yang terus berubah dan penuh ketidakpastian. Pendekatan ini, yang menekankan pada pembelajaran sadar (*mindful*), bermakna (*meaningful*), dan menyenangkan (*joyful*), tidak hanya mendorong penguasaan materi, tetapi juga mengembangkan kemampuan berpikir kritis, kreativitas, dan keterampilan dalam menyelesaikan permasalahan nyata. Dengan demikian, peserta didik akan memiliki kesiapan yang lebih baik dalam menghadapi lingkungan kerja yang menuntut fleksibilitas dan inovasi berkelanjutan.

Di sisi lain, *deep learning* juga mendukung model pembelajaran yang personal dan berbasis konteks, memungkinkan setiap siswa belajar sesuai dengan gaya dan kebutuhannya masing-masing. Hal ini menjadi sangat relevan mengingat dunia kerja modern membutuhkan spektrum keterampilan yang luas serta kemampuan untuk terus belajar secara mandiri sepanjang hayat. Melalui pemanfaatan teknologi dan metode *deep learning*, generasi muda berkesempatan mengembangkan kemampuan abad ke-21 seperti kerja tim, kecakapan digital, dan komunikasi yang efektif kompetensi yang esensial di berbagai bidang industri (Nadawina dkk., 2025).

Selain mengasah keterampilan teknis, integrasi *deep learning* dalam dunia pendidikan turut berperan dalam membangun kesadaran etis di kalangan pelajar. Dengan memahami cara kerja algoritma serta dampaknya terhadap masyarakat, peserta didik diajak untuk menggunakan teknologi, khususnya

kecerdasan buatan, secara bijaksana. Berbagai isu seperti perlindungan data pribadi, potensi bias dalam sistem algoritmik, dan tanggung jawab sosial dalam penggunaan teknologi menjadi bagian penting dalam proses pembelajaran yang mendorong terbentuknya pola pikir kritis dan beretika di tengah laju perkembangan teknologi yang cepat.

Penanaman nilai-nilai etika ini menjadi fondasi dalam membentuk profesional yang tidak hanya unggul secara teknis, tetapi juga memiliki kepedulian sosial yang tinggi. Di tengah lingkungan kerja yang semakin terdigitalisasi dan bergantung pada data, individu yang memahami konsekuensi moral dari penggunaan teknologi akan lebih siap memberikan kontribusi positif. Mereka tidak sekadar menjadi pengguna teknologi, tetapi juga mampu mengambil peran aktif dalam mengarahkan perkembangan teknologi menuju tujuan yang lebih berkelanjutan, inklusif, dan berorientasi pada kemaslahatan bersama.

Agar manfaat tersebut dapat diwujudkan secara menyeluruh, diperlukan dukungan yang kuat dari sisi infrastruktur dan peningkatan kapasitas tenaga pengajar. Masih adanya kendala seperti keterbatasan akses teknologi dan kekurangan sumber daya manusia yang memiliki keahlian dalam integrasi *deep learning* menjadi tantangan utama yang perlu segera diatasi untuk memastikan kesetaraan dan kualitas pembelajaran bagi seluruh peserta didik, tanpa memandang latar belakang. Lebih jauh, penguatan keterampilan berkelanjutan menjadi faktor kunci agar generasi muda tetap relevan di tengah dinamika pasar kerja global.

Partisipasi aktif dalam program pelatihan, lokakarya, maupun kegiatan pembelajaran mandiri akan meningkatkan

disiplin diri dan kemampuan adaptasi mereka. Dengan pendekatan yang mendalam seperti *deep learning*, peserta didik dibekali dengan fondasi ilmu dan keahlian yang kokoh untuk menyongsong era bonus demografi dan memanfaatkan peluang ekonomi masa depan. Secara menyeluruh, integrasi *deep learning* dalam dunia pendidikan memberikan kontribusi strategis dalam membentuk sumber daya manusia yang tidak hanya kompeten secara teknis, tetapi juga memiliki karakter kuat, pemikiran analitis, dan semangat inovatif.

Melalui model pembelajaran yang kreatif dan inklusif, *deep learning* menjadi salah satu kunci dalam mencetak generasi yang adaptif, berdaya saing tinggi, dan siap menghadapi tantangan global.

H. Penutup

Deep learning merupakan tonggak penting dalam perkembangan kecerdasan buatan modern, yang mengandalkan jaringan saraf tiruan berlapis untuk mengenali pola kompleks dari data dalam skala besar. Sejak pertengahan abad ke-20, teknologi ini telah mengalami kemajuan signifikan melalui berbagai inovasi seperti *perceptron*, *backpropagation*, CNN, RNN, hingga model canggih seperti LSTM dan GAN. Kemajuan perangkat keras, khususnya GPU, serta melimpahnya data digital turut mempercepat penerapan dan efektivitas *deep learning* di berbagai sektor, termasuk pendidikan. Dalam konteks ini, *deep learning* tidak hanya dipahami sebagai teknologi, tetapi juga sebagai pendekatan pembelajaran yang mendorong keterlibatan aktif, berpikir kritis, serta penerapan pengetahuan dalam konteks nyata melalui metode seperti pembelajaran berbasis proyek, studi kasus, dan sistem adaptif berbasis AI.

Agar penerapan *deep learning* dalam dunia pendidikan dapat berjalan secara optimal, diperlukan kesiapan dari berbagai aspek pendukung, terutama dalam hal infrastruktur teknologi dan kualitas sumber daya manusia. Ketersediaan perangkat keras dan jaringan internet yang stabil menjadi fondasi penting, namun tidak kalah penting adalah peningkatan kompetensi para pendidik dalam memahami serta mengintegrasikan teknologi ini ke dalam proses pembelajaran. Melalui pelatihan berkelanjutan dan pengembangan profesional, guru dan dosen dapat memanfaatkan potensi *deep learning* untuk menciptakan suasana belajar yang lebih sadar (*mindful*), bermakna (*meaningful*), dan menyenangkan (*joyful*).

Pendekatan ini memungkinkan peserta didik untuk lebih terlibat secara aktif dalam proses belajar, serta mendapatkan pengalaman belajar yang sesuai dengan kebutuhan dan gaya belajar masing-masing. Lebih dari sekadar sebuah inovasi teknologi, pemanfaatan *deep learning* dalam pendidikan merupakan langkah strategis untuk meningkatkan kualitas pembelajaran secara menyeluruh. Dengan kemampuannya dalam mempersonalisasi materi, memberikan umpan balik instan, serta menganalisis perkembangan belajar secara real-time, *deep learning* dapat menjadi alat bantu yang kuat dalam membentuk generasi pembelajar abad ke-21.

Generasi ini tidak hanya dituntut untuk menguasai pengetahuan akademik, tetapi juga harus memiliki keterampilan berpikir kritis, kreatif, kolaboratif, dan adaptif terhadap perubahan zaman. Oleh karena itu, integrasi *deep learning* tidak hanya menjawab tantangan pendidikan modern, tetapi juga menjadi bagian dari transformasi sistem

pembelajaran menuju arah yang lebih visioner dan berkelanjutan.

Daftar Referensi

- Akmal, A. N. (T.th.). *Pemahaman Deep Learning dalam Pendidikan: Analisis Literatur Melalui Metode Systematic Literature Review (SLR)*: JIIP-Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan. <https://jiip.stkipyapisdompu.ac.id/jiip/index.php/JIIP/article/view/7442>
- Hafidzah, P. (2024). *Penerapan Deep Learning dalam Menganalisis Sentimen di Media Sosial*. Seminar Nasional Paedagoria. 4(1), 328–339
- Hendrianty, B. J. (2024). *Membangun Pola Pikir Deep Learning Guru Sekolah Dasar*. Kalam Cendekia: Jurnal Ilmiah Kependidikan. 12(3), Article 3. <https://doi.org/10.20961/jkc.v12i3.96699>
- Akmal, A. N. (T.th.). *Pemahaman Deep Learning dalam Pendidikan: Analisis Literatur Melalui Metode Systematic Literature Review (SLR)*. JIIP-Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan. <https://jiip.stkipyapisdompu.ac.id/jiip/index.php/JIIP/article/view/7442>
- Hafidzah, P. (2024). *Penerapan Deep Learning dalam Menganalisis Sentimen di Media Sosial*. Seminar Nasional Paedagoria. 4(1), 328–339.
- Hendrianty, B. J. (2024). *Membangun Pola Pikir Deep Learning Guru Sekolah Dasar*. Kalam Cendekia: Jurnal Ilmiah Kependidikan. 12(3), Article 3. <https://doi.org/10.20961/jkc.v12i3.96699>

- History of Artificial Intelligence. (2025). Dalam *Wikipedia*. https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=History_of_artificial_intelligence&oldid=1301965367
- Kurniawan, R. G. K. (2025). *Pembelajaran Diferensiasi Berbasis Deep Learning: Strategi Mindful, Meaningful, dan Joyful Learning*. Penerbit Lutfi Gilang.
- Mutmainnah, N. (2025). *Implementasi Pendekatan Deep Learning Terhadap Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*. Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar. 10(01), Article 01. <https://doi.org/10.23969/jp.v10i01.23781>
- Nadawina, N. (2025). *Penerapan Pembelajaran Deep Learning dalam Pendidikan di Indonesia*. Star Digital Publishing.
- Novaliendry, D. N. (T.th.). *Deep Learning Untuk Pemula Jilid 1*. Penerbit CV. Sarnu Untung.
- Nugroho, P. A. (2025). *Deep Learning dalam Pembelajaran di Sekolah Dasar*. CV. Edupedia Publisher.
- Oseven, E. (T.t.h). *Pedagogi Baru Untuk Deep Learning: Melibatkan Dunia Mengubah Dunia*-Michael Fullan (2017). Pinang.
- Prawiyogi, D. A. G. P. (2025). *Deep Learning dalam Pembelajaran Sekolah Dasar*. Indonesia Emas Group.
- Qonita, H. (2023). *Implementasi Deep Learning Menggunakan Metode Convolutional Neural Network untuk Mendeteksi Kebalahan pada Kosmetik*. Performa: Media Ilmiah Teknik Industri. 22(1), Article 1. <https://doi.org/10.20961/performa.22.1.76650>

- Rusdiyana, D. R. (T.th). *Pembelajaran Mendalam (Deep Learning) untuk Mata Pelajaran IPA SD*. Penerbit K-Media.
- Subowo, E. (2025). *Deep Learning untuk Bahasa Kiasan pada Konteks Ulasan Produk*. Penerbit NEM.
- Tribuana, D. (2025). *Deep Learning*. Serasi Media Teknologi.

BAB 2

MEANINGFUL LEARNING (1)

Oleh: Dr. Ilyas, M. Ag

A. Pendahuluan

Dalam konteks global yang terus berubah dengan cepat, pendidikan dituntut untuk tidak hanya menjadi media transfer informasi, tetapi juga wahana pembentukan cara berpikir, nilai, dan keterampilan hidup. Pendekatan pembelajaran tradisional yang menitikberatkan pada hafalan (*rote learning*) kini dinilai tidak lagi memadai untuk menjawab tuntutan abad ke-21. Model pengajaran seperti ceramah satu arah, penekanan pada ujian standar, dan minimnya partisipasi siswa telah menyebabkan rendahnya relevansi materi pelajaran terhadap kehidupan nyata siswa.

Sebagai respons terhadap tantangan ini, muncul pendekatan pembelajaran yang lebih kontekstual dan konstruktif, salah satunya adalah pembelajaran bermakna (*meaningful learning*). Konsep ini menekankan keterkaitan antara pengetahuan baru dan pengetahuan lama yang telah dimiliki siswa, sehingga terjadi proses integrasi informasi ke dalam struktur kognitif mereka. Dengan kata lain, pembelajaran bermakna menempatkan siswa sebagai subjek aktif yang membangun pengetahuan melalui pengalaman, pemaknaan, dan refleksi.

Dalam dunia yang ditandai oleh kompleksitas sosial, perkembangan teknologi, dan ketidakpastian, kemampuan peserta didik untuk berpikir kritis, menyaring informasi, dan mengaitkan pengetahuan dengan kondisi nyata menjadi semakin penting. Oleh karena itu, transformasi pembelajaran

ke arah yang lebih bermakna merupakan kebutuhan mendesak dalam sistem pendidikan masa kini. Pembelajaran bermakna merupakan pendekatan yang memungkinkan peserta didik mengaitkan informasi baru dengan pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya secara logis dan relevan.

David Ausubel, salah satu pelopor teori ini, menyatakan bahwa *the most important single factor influencing learning is what the learner already knows*. Artinya, dasar dari proses pembelajaran yang efektif adalah struktur kognitif yang telah dimiliki peserta didik. Dalam pembelajaran bermakna, siswa secara aktif terlibat dalam proses memahami, mengaitkan, dan mengorganisasi informasi baru sehingga terbentuk pengetahuan yang utuh dan tahan lama.

Karakteristik utamanya meliputi keterhubungan ide, partisipasi aktif siswa, serta keterlibatan emosi dan motivasi intrinsik dalam proses belajar. Menurut Jonassen dan Strobel (2006), pembelajaran bermakna bersifat sosial, kolaboratif, otentik, dan aktif. Mereka juga menyatakan bahwa pembelajaran bermakna menghasilkan residu kognitif berupa model mental kompleks yang dapat digunakan untuk memahami dan memecahkan masalah dunia nyata (Jonassen & Strobel, 2006).

Oleh karena itu, keberhasilan pembelajaran tidak hanya diukur dari hasil ujian semata, melainkan juga dari sejauh mana siswa memahami dan mampu mengaplikasikan materi yang dipelajari dalam kehidupan nyata. Keberhasilan pembelajaran bermakna sangat bergantung pada bagaimana lingkungan belajar dibentuk dan bagaimana interaksi sosial dimanfaatkan. Lingkungan belajar yang mendukung kolaborasi, eksplorasi,

dan refleksi akan memperkuat proses konstruksi pengetahuan oleh peserta didik.

Dalam penelitian yang dilakukan oleh Andrews et al. (2023), ditemukan bahwa mahasiswa lebih cenderung mengalami pembelajaran bermakna ketika mereka terlibat dalam kegiatan tatap muka, seperti lokakarya dan praktikum, dibandingkan dengan sesi perkuliahan konvensional atau pembelajaran daring. Hal ini disebabkan oleh meningkatnya interaksi dengan teman sebaya dan dosen, serta adanya konteks nyata yang memungkinkan mahasiswa mengaplikasikan teori ke dalam praktik (Andrews et al., 2023). Interaksi sosial yang terarah juga mendorong siswa untuk saling berbagi perspektif, mengklarifikasi pemahaman, dan membentuk pengertian baru melalui diskusi serta kolaborasi.

Oleh karena itu, penting bagi pendidik untuk menciptakan suasana belajar yang inklusif, terbuka, dan dialogis, di mana siswa tidak hanya menjadi penerima informasi, tetapi juga berperan sebagai kontributor aktif dalam proses pembelajaran. Di tengah tuntutan kompetensi global abad ke-21, seperti kreativitas, kolaborasi, komunikasi, dan berpikir kritis, pembelajaran bermakna menjadi pendekatan yang sangat relevan untuk mempersiapkan siswa menghadapi dunia kerja dan kehidupan sosial. Konsep ini tidak hanya membekali siswa dengan pengetahuan konseptual, tetapi juga keterampilan untuk memahami, menafsirkan, dan menggunakan pengetahuan dalam konteks yang dinamis.

Syaiful et al. (2024) menyatakan bahwa pembelajaran bermakna mengandung tiga dimensi filosofis utama: ontologis (memaknai hubungan antara materi dan pengalaman nyata siswa), epistemologis (pengetahuan diperoleh melalui proses

aktif, dialog, dan refleksi), serta aksiologis (penguatan nilai-nilai pendidikan seperti berpikir kritis dan empati sosial). Ketiga dimensi ini menjadikan pembelajaran bermakna sebagai pendekatan yang tidak hanya efektif secara kognitif, tetapi juga mendalam secara afektif dan etis. Dengan demikian, pembelajaran bermakna mampu memberikan kontribusi terhadap pengembangan manusia seutuhnya, bukan sekadar pencapaian akademik.

Bab ini disusun dengan tujuan untuk memberikan pemahaman yang komprehensif mengenai pembelajaran bermakna, baik dari sisi konseptual, teoretis, maupun aplikatif. Dengan mengintegrasikan berbagai perspektif filosofis, psikologis, dan pedagogis, bab ini membahas bagaimana pembelajaran bermakna dapat diterapkan dalam berbagai konteks pendidikan. Diharapkan, pembaca baik pendidik, mahasiswa, peneliti, maupun pengambil kebijakan dapat memahami nilai penting pembelajaran bermakna serta mampu mengadaptasikannya dalam praktik pembelajaran di kelas maupun institusi masing-masing.

Selain itu, bab ini juga bertujuan untuk menyoroti tantangan implementasi dan menawarkan rekomendasi strategi yang dapat mendukung keberhasilan pembelajaran bermakna di masa depan. Dengan memperkaya diskursus mengenai makna dalam pembelajaran, bab ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap reformasi pendidikan yang lebih manusiawi, relevan, dan transformatif. Melalui pendekatan pembelajaran bermakna, kita dapat membayangkan masa depan pendidikan yang tidak hanya mengedepankan hasil akademik, tetapi juga pembentukan karakter, empati sosial, dan kemampuan reflektif.

Pembelajaran bermakna menumbuhkan kepekaan siswa terhadap realitas di sekitarnya serta mengajarkan mereka cara mengelola informasi secara kritis, menyusun makna, dan bertindak berdasarkan pemahaman yang utuh. Dalam dunia yang kompleks dan kerap membingungkan, pendekatan ini membantu siswa untuk tidak hanya menjadi cerdas, tetapi juga bermakna. Hal ini sangat relevan dalam menghadapi tantangan global seperti perubahan iklim, ketimpangan sosial, dan kemajuan teknologi, yang menuntut kecerdasan tidak hanya secara kognitif, tetapi juga secara afektif dan etis.

Oleh karena itu, penting bagi seluruh pemangku kepentingan pendidikan baik guru, kepala sekolah, akademisi, maupun pembuat kebijakan untuk menjadikan pembelajaran bermakna sebagai fondasi dalam membangun sistem pendidikan yang inklusif, dinamis, dan berkelanjutan. Pendidikan abad ke-21 menuntut siswa untuk tidak hanya memiliki literasi dasar, tetapi juga kecakapan hidup yang kompleks, seperti berpikir kritis, pemecahan masalah, kreativitas, kolaborasi, komunikasi, serta literasi digital dan global. Dalam konteks ini, pembelajaran bermakna menjadi sangat relevan karena mampu menjawab tantangan zaman melalui pendekatan yang terintegrasi antara kognisi, afeksi, dan aksi.

Siswa tidak lagi cukup sekadar mengetahui *apa*, melainkan juga harus memahami *mengapa* dan *bagaimana* suatu pengetahuan dapat digunakan secara bertanggung jawab dalam kehidupan nyata. *Meaningful learning* mendorong siswa untuk menjadi pembelajar sepanjang hayat (*lifelong learners*) yang adaptif, reflektif, dan solutif terhadap persoalan dunia nyata. Hal ini sejalan dengan kerangka kompetensi global UNESCO

dan OECD, yang menekankan pentingnya pendidikan holistik untuk membentuk warga dunia yang mampu hidup berdampingan secara damai dan berkelanjutan.

Selain itu, integrasi teknologi dalam pembelajaran bermakna seperti pemanfaatan media digital, simulasi, dan pembelajaran berbasis proyek digital juga memberikan peluang besar untuk meningkatkan partisipasi dan kreativitas siswa dalam proses belajar (Ari & Ataizi, 2020). Dengan demikian, pembelajaran bermakna bukan hanya merupakan pendekatan pedagogis, tetapi juga filosofi pendidikan yang kontekstual dan futuristik.

B. Konsep Dasar *Meaningful Learning*

1. Definisi dan landasan teoretis

Konsep *meaningful learning* pertama kali diperkenalkan oleh David Ausubel, seorang psikolog pendidikan yang menekankan pentingnya keterkaitan antara pengetahuan baru dan struktur kognitif yang telah dimiliki oleh siswa. Menurut Ausubel, faktor tunggal paling penting dalam mempengaruhi pembelajaran adalah apa yang sudah diketahui oleh siswa (Ausubel, dalam Ballester Vallori, 2014).

Dengan demikian, pembelajaran bermakna terjadi ketika siswa mengintegrasikan informasi baru ke dalam kerangka pengetahuan yang sudah ada secara logis dan substantif, bukan sekadar menghafal secara mekanis. Dalam proses ini, terjadi reorganisasi struktur kognitif yang menghasilkan pemahaman yang lebih mendalam, retensi jangka panjang, dan kemampuan untuk mentransfer pengetahuan ke situasi baru (Vallori, 2014). Ausubel juga

menekankan bahwa tiga kondisi harus terpenuhi agar pembelajaran bermakna dapat terjadi:

- a. Materi pelajaran harus bermakna secara potensial
- b. Siswa harus memiliki pengetahuan awal yang relevan
- c. Siswa harus memiliki niat untuk belajar secara bermakna, bukan sekadar menghafal (Agra et al., 2019).

Tanpa keterlibatan kognitif dan afektif dari siswa, proses belajar cenderung menjadi sekadar hafalan jangka pendek yang mudah dilupakan.

2. Karakteristik dan prinsip-prinsip pembelajaran bermakna

Pembelajaran bermakna memiliki sejumlah karakteristik utama yang membedakannya dari pembelajaran berbasis hafalan.

- a. Terdapat keterhubungan substantif antara informasi baru dan pengetahuan yang telah dimiliki.
- b. Siswa terlibat secara aktif secara mental dalam proses mengorganisasi dan mengasimilasi informasi.
- c. Pembelajaran menimbulkan perubahan dalam struktur kognitif serta memungkinkan terjadinya retensi jangka panjang dan transfer pengetahuan ke konteks lain.
- d. Pembelajaran bersifat kontekstual dan relevan dengan kehidupan nyata siswa.

Model pembelajaran bermakna tidak dapat dipisahkan dari pendekatan konstruktivistik. Menurut Sharan (2014), *meaningful learning* menekankan pembentukan makna melalui pengalaman, emosi, dan interaksi sosial, sejalan dengan prinsip pembelajaran kooperatif dan pendekatan humanistik. Dalam hal ini, makna tidak diberikan oleh guru, melainkan dibentuk oleh siswa melalui refleksi dan keterlibatan aktif. Oleh karena itu, *meaningful learning*

mencakup aspek sosial, emosional, dan kognitif secara terpadu.

3. Komponen kognitif: struktur kognitif dan pengatur awal

Struktur kognitif merupakan fondasi utama dari *meaningful learning*. Ketika siswa mempelajari sesuatu yang baru, pengetahuan tersebut harus dapat diintegrasikan ke dalam jaringan konsep yang telah mereka miliki. Untuk mendukung proses ini, Ausubel memperkenalkan konsep *advance organizers* atau pengatur awal—suatu bentuk informasi pendahuluan yang disusun secara konseptual untuk menjembatani materi baru dengan pengetahuan sebelumnya.

Pengatur awal dapat berupa peta konsep, ilustrasi, atau rangkuman verbal yang menyajikan gambaran besar sebelum rincian materi dijelaskan (Gürlen, 2012). Strategi ini membantu siswa mengaktifkan skema kognitif dan mempersiapkan wadah mental untuk menerima informasi baru secara bermakna. Novak, yang mengembangkan lebih lanjut gagasan Ausubel, menciptakan peta konsep sebagai alat untuk memvisualisasikan hubungan antara konsep-konsep dalam pikiran siswa. Penelitian menunjukkan bahwa penggunaan peta konsep tidak hanya memperjelas pemahaman siswa, tetapi juga membantu mereka membangun keterkaitan antarkonsep yang lebih kuat dan bertahan lama (Vallori, 2014).

4. Pembelajaran bermakna sebagai proses dinamis

Proses pembelajaran bermakna tidak bersifat statis, melainkan berlangsung secara dinamis, kontekstual, dan personal. Artinya, makna yang dibentuk oleh siswa sangat bergantung pada latar belakang pengalaman, motivasi, nilai,

serta kesiapan kognitif mereka. Jonassen dan Strobel (2006) menegaskan bahwa pembelajaran bermakna merupakan hasil dari interaksi antara siswa dan lingkungan belajar yang otentik, kompleks, dan terbuka.

Mereka menyatakan bahwa proses ini menghasilkan residu kognitif berupa model mental yang kompleks dan dapat digunakan untuk memahami serta menyelesaikan persoalan di dunia nyata (Jonassen & Strobel, 2006). Lebih lanjut, *meaningful learning* tidak hanya menghasilkan pemahaman konseptual, tetapi juga membentuk keterampilan metakognitif, seperti kesadaran berpikir (*thinking about thinking*), kemampuan mengevaluasi strategi belajar, dan refleksi diri. Dengan demikian, siswa menjadi pembelajar mandiri yang mampu mengelola proses belajarnya secara efektif dalam berbagai situasi.

5. Teori pendukung

a. Teori konstruktivisme

Konstruktivisme merupakan teori belajar yang memiliki keterkaitan erat dengan pembelajaran bermakna. Dalam pandangan konstruktivis, belajar dipahami sebagai proses aktif di mana siswa secara mental membangun atau mengkonstruksi pengetahuan berdasarkan pengalaman dan interaksi mereka dengan lingkungan. Jean Piaget, sebagai pelopor konstruktivisme kognitif, menekankan bahwa individu belajar melalui proses asimilasi dan akomodasi terhadap stimulus dari lingkungan.

Sementara itu, Lev Vygotsky, melalui pendekatan sosiokulturalnya, menyoroti pentingnya interaksi sosial dan bahasa sebagai alat utama dalam pembentukan

makna. Konstruktivisme menegaskan bahwa makna tidak dapat ditransfer secara langsung dari guru kepada siswa, melainkan harus dibangun secara internal oleh siswa sendiri (Sharan, 2015). Oleh karena itu, pembelajaran bermakna terjadi ketika siswa mampu menghubungkan informasi baru dengan kerangka pengetahuan yang telah mereka bangun sebelumnya secara sadar, reflektif, dan aktif.

b. Teori konektivisme

Dalam era digital dan informasi, pembelajaran bermakna juga menjadi sangat relevan apabila dikaitkan dengan teori konektivisme yang diperkenalkan oleh George Siemens dan Stephen Downes. Konektivisme memandang bahwa pengetahuan tidak hanya tersimpan dalam pikiran individu, tetapi juga dalam jaringan sosial dan teknologi. Artinya, proses pembelajaran yang bermakna tidak terbatas pada interaksi antara guru dan siswa, melainkan juga mencakup hubungan dengan sumber informasi digital, komunitas daring, serta teknologi pembelajaran.

Dalam konteks ini, kemampuan siswa untuk membentuk, menavigasi, dan memperluas jaringan pengetahuan menjadi kunci dalam membangun makna. Pembelajaran bermakna dalam konteks konektivisme terjadi ketika siswa mampu mengidentifikasi pola informasi, menyaring sumber yang relevan, serta mengaitkannya secara kritis dengan pengetahuan yang telah mereka miliki sebelumnya. Hal ini menjadikan siswa sebagai *knowledge navigator*, bukan sekadar *knowledge*

receiver, yang sejalan dengan prinsip-prinsip *meaningful learning* dalam era digital (Jonassen & Strobel, 2006).

c. Teori humanisme

Selain konstruktivisme dan konektivisme, teori humanistik juga memberikan fondasi yang kuat bagi pembelajaran bermakna. Pendekatan humanistik dalam pendidikan menekankan pentingnya pertumbuhan pribadi, pengembangan potensi diri, dan pengalaman subjektif individu dalam proses belajar. Tokoh-tokoh seperti Carl Rogers dan Abraham Maslow berpendapat bahwa pembelajaran yang paling efektif adalah pembelajaran yang berakar pada kebutuhan, minat, dan tujuan pribadi siswa.

Rogers memperkenalkan konsep *student-centered learning*, yakni pendekatan yang memberikan kebebasan kepada siswa untuk mengeksplorasi dan membangun pemahaman berdasarkan motivasi intrinsik mereka. Dalam kerangka pembelajaran bermakna, pendekatan humanistik berperan dalam membentuk kondisi emosional dan psikologis yang kondusif, seperti rasa aman, penerimaan, dan rasa memiliki terhadap proses belajar. Apabila siswa merasa dihargai dan memiliki kendali atas proses pembelajaran, maka mereka akan lebih terbuka untuk membangun makna dan menjalin keterhubungan yang mendalam dengan materi pembelajaran (Vallori, 2014).

Pembelajaran bermakna tidak berdiri sendiri, melainkan ditopang oleh fondasi teoretis yang kuat dan saling melengkapi. Ketiga teori tersebut secara bersamaan memperkaya pemahaman tentang bagaimana

siswa membentuk makna serta bagaimana guru dapat memfasilitasi proses tersebut secara efektif.

Tabel 1: Hubungan Teori Pendukung dan Kontribusinya terhadap Pembelajaran Bermakna

Teori	Tokoh Utama	Fokus Utama	Kontribusi terhadap <i>Meaningful Learning</i>
Konstruktivisme	Jean Piaget, Lev Vygotsky	Konstruksi pengetahuan melalui pengalaman dan interaksi	<ul style="list-style-type: none"> - Pengetahuan dibangun aktif oleh siswa melalui asimilasi & akomodasi - Interaksi sosial memperkaya makna - Pentingnya skemata & <i>scaffolding</i>
Konektivisme	George Siemens, Stephen Downes	Jaringan pengetahuan dalam dunia digital & sosial	<ul style="list-style-type: none"> - Belajar dari berbagai sumber: teknologi, komunitas, media - Fokus pada navigasi, filter,

Teori	Tokoh Utama	Fokus Utama	Kontribusi terhadap <i>Meaningful Learning</i>
			<p>dan asosiasi pengetahuan</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relevan untuk era informasi dan pembelajaran sepanjang hayat
Humanisme	Carl Rogers, Abraham Maslow	Pertumbuhan pribadi, motivasi intrinsik, dan aktualisasi diri	<ul style="list-style-type: none"> - Pembelajaran berbasis minat, kebutuhan, dan pengalaman siswa - Menciptakan lingkungan belajar yang mendukung & empatik - Fokus pada keterlibatan afektif & kesadaran diri

Pembelajaran bermakna merupakan pendekatan yang kuat dalam dunia pendidikan dan memiliki fondasi teoretis yang kokoh dari ranah psikologi dan ilmu

pendidikan. Tiga teori utama yang menopang pemahaman terhadap pembelajaran bermakna meliputi teori Ausubel, teori Konstruktivisme, serta konsep tentang skemata dan struktur kognitif. Ketiga kerangka ini menjelaskan bagaimana pengetahuan diproses, disusun, dan dipertahankan dalam memori jangka panjang, serta bagaimana guru dapat memfasilitasi proses pembelajaran secara lebih efektif.

David P. Ausubel merupakan tokoh sentral dalam pengembangan teori pembelajaran bermakna (*meaningful learning theory*). Ia menekankan bahwa pembelajaran yang efektif terjadi ketika siswa menghubungkan informasi baru dengan pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya secara logis dan substansial. Ausubel membedakan antara *meaningful learning* dan *rote learning* di mana yang pertama melibatkan pemahaman yang mendalam, sedangkan yang kedua hanya menekankan pada hafalan tanpa koneksi kognitif.

Menurut Ausubel, terdapat tiga prasyarat agar pembelajaran bermakna dapat terjadi:

- 1) Materi harus memiliki potensi untuk bermakna
- 2) Siswa harus memiliki pengetahuan awal yang relevan
- 3) Siswa harus memiliki niat untuk belajar secara bermakna, bukan sekadar menghafal (Agra et al., 2019).

Ausubel juga memperkenalkan konsep *advance organizer* sebagai alat bantu untuk menjembatani materi baru dengan pengetahuan sebelumnya. *Advance organizer*, seperti peta konsep atau pengantar naratif, digunakan pada awal pembelajaran untuk membantu siswa

menyiapkan struktur mental yang relevan (Gürlen, 2012). Teori konstruktivisme menekankan bagaimana individu membangun pengetahuan berdasarkan pengalaman dan interaksi mereka dengan lingkungan.

Jean Piaget, melalui teori konstruktivisme kognitif, menyatakan bahwa perkembangan kognitif anak mengikuti tahapan yang jelas, dan proses belajar melibatkan dua mekanisme utama: asimilasi (memasukkan informasi baru ke dalam skema yang sudah ada) dan akomodasi (mengubah skema yang ada agar sesuai dengan informasi baru). Dalam konteks pembelajaran bermakna, proses asimilasi dan akomodasi inilah yang memungkinkan pengetahuan baru melekat dan membentuk struktur kognitif yang lebih kompleks. Piaget menekankan pentingnya keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran untuk mencapai pemahaman yang mendalam dan bermakna.

Sementara itu, Lev Vygotsky, melalui pendekatan sosiokultural, menegaskan bahwa proses belajar sangat dipengaruhi oleh interaksi sosial dan budaya. Ia memperkenalkan konsep *Zona Perkembangan Proksimal* (ZPD), yaitu jarak antara kemampuan yang dimiliki siswa saat ini dengan potensi yang dapat dicapai dengan bantuan dari orang lain. Pada titik inilah pembelajaran bermakna terjadi melalui *scaffolding*, atau bantuan terstruktur dari guru maupun teman sebaya (Sharan, 2015). Konstruktivisme mendorong pembelajaran yang bersifat aktif, kolaboratif, dan kontekstual yang keseluruhannya merupakan prinsip-prinsip utama dari pembelajaran bermakna.

d. Peran skemata dan struktur kognitif

Pembelajaran bermakna juga sangat bergantung pada struktur kognitif siswa, yakni bagaimana pengetahuan diorganisasi dalam pikiran mereka. *Skemata* merupakan kerangka mental atau struktur pengetahuan yang membantu individu mengorganisasi dan menafsirkan informasi. Ketika siswa mempelajari konsep baru, mereka akan berupaya mengaitkan informasi tersebut ke dalam skema yang telah ada.

Jika informasi baru tersebut sesuai, maka terjadi proses asimilasi; jika tidak, siswa akan menyesuaikan skema tersebut melalui proses akomodasi. Ausubel menegaskan bahwa pengorganisasian pengetahuan ke dalam struktur hierarkis yang terintegrasi memungkinkan terjadinya retensi jangka panjang dan transfer pengetahuan. Oleh karena itu, penting bagi guru untuk membantu siswa membangun dan merekonstruksi struktur kognitif mereka melalui strategi seperti peta konsep, penyaji awal (*advance organizer*), dan elaborasi verbal (Ballester Vallori, 2014).

Jonassen dan Strobel (2006) menyatakan bahwa hasil akhir dari pembelajaran bermakna adalah terbentuknya *mental models* representasi kompleks yang mencerminkan pemahaman mendalam siswa tentang dunia. Model mental ini bersifat multidimensional, fleksibel, dan dapat digunakan untuk berpikir, menjelaskan, serta memecahkan masalah (Jonassen & Strobel, 2006). Secara keseluruhan, pembelajaran bermakna memiliki dasar teoretis yang kuat dalam psikologi kognitif dan ilmu pendidikan.

Teori Ausubel memberikan kerangka eksplisit mengenai bagaimana informasi baru harus dihubungkan dengan pengetahuan sebelumnya. Teori Piaget dan Vygotsky menekankan pentingnya peran aktif peserta didik serta interaksi sosial dalam membangun makna. Sementara itu, konsep skemata dan struktur kognitif berfungsi sebagai wadah konseptual tempat pengetahuan disimpan, diolah, dan diintegrasikan. Ketiga landasan ini memberikan arahan yang jelas bagi guru dalam merancang pembelajaran yang efektif, mendalam, dan bermakna bagi seluruh siswa.

C. Komponen atau Aspek dalam *Meaningful Learning*

Pembelajaran bermakna (*meaningful learning*) tidak hanya berkaitan dengan proses pengaitan informasi baru dengan pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya, tetapi juga mencakup berbagai aspek yang membentuk pengalaman belajar secara utuh. Aspek-aspek tersebut saling terkait dan mencerminkan interaksi antara dimensi kognitif, afektif, sosial, dan kontekstual dalam diri siswa. Berdasarkan sintesis dari berbagai studi, khususnya oleh Jonassen dan Strobel (2006), Alexon (2016), serta Abu-Ghaneema (2018), terdapat sejumlah komponen inti dalam pembelajaran bermakna yang perlu diperhatikan dalam perancangan dan pelaksanaan proses pembelajaran.

1. Keterkaitan dengan pengetahuan awal

Salah satu komponen paling fundamental dalam pembelajaran bermakna adalah keterkaitan antara informasi baru dengan pengetahuan yang telah dimiliki siswa. Ausubel menyebut hal ini sebagai kondisi psikologis bagi terjadinya pembelajaran bermakna: apabila pengetahuan

baru tidak dapat dihubungkan dengan skema kognitif yang ada, maka pembelajaran cenderung menjadi *rote learning* (hafalan) dan mudah dilupakan. Oleh karena itu, guru perlu membantu siswa mengaktifasi pengetahuan sebelumnya melalui penggunaan pengatur awal (*advance organizers*), brainstorming, diskusi pendahuluan, atau pertanyaan reflektif (Gürlen, 2012).

2. Keaktifan dan konstruksi pengetahuan

Pembelajaran bermakna menuntut keterlibatan aktif siswa, tidak hanya secara fisik, tetapi terutama secara kognitif. Dalam konteks ini, siswa berperan sebagai subjek pembelajar yang membangun pengetahuan melalui proses eksplorasi, analisis, dan refleksi. Jonassen dan Strobel (2006) menegaskan bahwa pembelajaran bermakna harus bersifat aktif, kolaboratif, sosial, dan otentik yakni terhubung dengan konteks nyata yang relevan. Proyek kolaboratif, simulasi, studi kasus, dan pemecahan masalah merupakan strategi pembelajaran yang secara signifikan mendukung prinsip-prinsip tersebut.

3. Relevansi kontekstual dan otentik

Pembelajaran bermakna terjadi apabila materi pelajaran memiliki relevansi langsung dengan dunia nyata siswa. Ketika siswa mampu melihat keterkaitan antara materi pelajaran dan pengalaman hidup mereka, mereka akan lebih terdorong untuk memahami dan menginternalisasi materi tersebut. Alexon (2016) menekankan pentingnya konteks belajar yang autentik, misalnya melalui pembelajaran berbasis masalah dan aplikasi praktis dalam lingkungan komunitas pendidikan. Pembelajaran yang dikaitkan dengan

kehidupan sehari-hari siswa dapat meningkatkan minat, partisipasi, dan motivasi belajar.

4. Dimensi sosial dan kolaboratif

Pembelajaran bermakna bukanlah aktivitas individual yang terisolasi. Sebaliknya, proses ini berkembang secara optimal melalui interaksi sosial dengan teman sebaya guru, dan lingkungan belajar. Komunikasi, kerja kelompok, dan diskusi memainkan peran penting dalam memperkaya pemahaman siswa melalui pertukaran perspektif. Penelitian oleh Sharan (2015) menunjukkan bahwa kelas kooperatif yang memberikan ruang bagi interaksi sosial dapat secara signifikan meningkatkan makna belajar. Melalui kolaborasi, siswa tidak hanya belajar dari materi, tetapi juga dari satu sama lain (Sharan, 2014).

5. Aspek emosional dan personal (*human dimension*)

Komponen afektif sangat menentukan sejauh mana siswa merasa terhubung secara personal dengan proses pembelajaran. Abu-Ghaneema (2018) membagi komponen pembelajaran bermakna ke dalam dua kelompok, yaitu konstitutif (misalnya keaslian dan keterkaitan dengan pengalaman pribadi) dan konsekutif (misalnya kerja sama, refleksi, dan pembelajaran melalui pengalaman). Keterlibatan emosional muncul ketika siswa merasa dihargai, dipahami, dan diberi ruang untuk mengemukakan pandangan serta pengalaman pribadinya dalam proses belajar.

6. Kesadaran belajar (*learning how to learn*)

Aspek penting lainnya adalah kemampuan siswa untuk memahami dan mengatur proses belajarnya sendiri. Hal ini mencakup kesadaran terhadap strategi belajar yang efektif,

kemampuan untuk mengevaluasi pemahaman diri, serta kesiapan untuk belajar secara mandiri. Komponen ini, menurut Alexon (2016), disebut sebagai *learning how to learn*, yang sangat krusial dalam konteks pembelajaran sepanjang hayat. Pembelajaran bermakna mendorong siswa untuk tidak hanya memahami isi pelajaran, tetapi juga merefleksikan cara mereka belajar dan berkembang sebagai pembelajar yang aktif dan otonom.

Enam komponen utama (1) keterkaitan dengan pengetahuan awal, (2) keaktifan dalam belajar, (3) relevansi kontekstual, (4) kolaborasi sosial, (5) aspek afektif, dan (6) kesadaran belajar merupakan fondasi penting dalam praktik pembelajaran bermakna. Kombinasi elemen-elemen tersebut menciptakan pengalaman belajar yang tidak hanya meningkatkan pemahaman konseptual, tetapi juga membentuk sikap, nilai, dan keterampilan yang diperlukan untuk menghadapi tantangan kehidupan nyata.

D. Strategi dan Pendekatan Pembelajaran Bermakna

Pembelajaran bermakna tidak hanya bergantung pada teori kognitif, tetapi juga pada strategi instruksional yang mampu mengaktifkan keterlibatan siswa, mengaitkan mencapai tujuan tersebut, dengan karakteristik utama yang bersifat kontekstual, kolaboratif, reflektif, dan berbasis pada pengalaman nyata.

1. Advance organizers (penyelaras awal)

Advance organizer adalah alat bantu instruksional yang dikembangkan oleh David Ausubel untuk mempersiapkan struktur kognitif siswa sebelum menerima informasi baru. Penyelaras awal ini dapat berupa narasi, skema, atau gambaran umum mengenai materi yang akan dipelajari,

dengan tujuan membantu siswa mengaktifkan *skemata* yang telah dimiliki sebelumnya. Sejumlah studi menunjukkan efektivitas *advance organizer* dalam meningkatkan pemahaman konseptual.

Sunasuan dan Songserm (2021) menemukan bahwa penggunaan *advance organizer* dapat meningkatkan partisipasi aktif dan pencapaian akademik siswa dalam kelas kolaboratif (Collins et al., 2021; Sunasuan & Songserm, 2021). Sementara itu, *advance organizer* berbasis konsep visual, seperti *concept maps*, terbukti efektif dalam meningkatkan daya ingat dan pemahaman siswa terhadap materi yang bersifat abstrak (Cutrer et al., 2011).

2. *Mind mapping* dan *concept mapping*

Pemetaan pikiran dan konsep membantu siswa memvisualisasikan hubungan antargagasan serta struktur pengetahuan mereka secara hierarkis. *Mind maps* bersifat bebas dan personal, sedangkan *concept maps* lebih sistematis dan didasarkan pada teori hubungan antarkonsep. Kedua pendekatan ini efektif dalam membangun keterkaitan antara informasi baru dengan struktur kognitif yang telah dimiliki sebelumnya.

Melrose (2013) menunjukkan bahwa penggunaan *concept map* sebagai *advance organizer* dalam pembelajaran konstruktivistik dapat meningkatkan pemahaman konseptual serta refleksi siswa terhadap proses belajar. Penelitian lain oleh Bamidole et al. (2013) mengungkapkan bahwa siswa menunjukkan sikap positif dan peningkatan kemampuan pemecahan masalah ketika menggunakan *concept maps* sebagai penyelaras awal.

3. *Problem-Based Learning (PBL)*

Problem-Based Learning (PBL) adalah pendekatan pembelajaran yang berpusat pada siswa dan didasarkan pada penyelidikan terhadap suatu masalah nyata. Strategi ini mendorong siswa untuk mencari solusi melalui eksplorasi, kolaborasi, dan refleksi. Dalam konteks pembelajaran bermakna, PBL membantu siswa mengintegrasikan pengetahuan dengan pengalaman nyata serta membangun pemahaman yang mendalam.

Tauceda dan Pino (2015) menggabungkan PBL dengan konsep *advance organizer* dan menemukan bahwa metode ini mampu meningkatkan keterlibatan reflektif serta pemahaman konseptual dalam pendidikan sains. PBL menempatkan siswa sebagai subjek aktif yang mengonstruksi makna melalui proses pemecahan masalah secara nyata dan kolaboratif.

4. *Project-Based Learning (PjBL)*

Project-Based Learning (PjBL) adalah strategi pembelajaran berbasis proyek yang memungkinkan siswa mempelajari konsep melalui pelaksanaan proyek yang bersifat jangka panjang, autentik, dan multidisipliner. Dalam pendekatan ini, siswa mengembangkan keterampilan berpikir kritis, komunikasi, kolaborasi, dan manajemen waktu, sambil mengonstruksi makna dari pengalaman nyata. Alvarez et al. (2000) menunjukkan bahwa keterlibatan siswa dalam proyek riset berbasis kasus dengan pendampingan digital dapat meningkatkan aktivasi *skemata* serta membentuk konteks belajar yang bermakna dan reflektif. PjBL juga memperkuat pembelajaran sosial dan pengembangan keterampilan abad ke-21.

5. *Contextual Teaching and Learning (CTL)*

Contextual Teaching and Learning (CTL) adalah pendekatan pembelajaran yang menekankan keterkaitan materi pelajaran dengan konteks dunia nyata siswa. Strategi ini menempatkan pengalaman pribadi siswa sebagai titik awal untuk membangun pemahaman konseptual. CTL mendorong integrasi antara teori dan praktik, sehingga siswa dapat melihat manfaat langsung dari apa yang mereka pelajari.

Menurut Hidayati et al. (2023), penggunaan *advance organizer* berbasis kegiatan dunia nyata dalam pembelajaran sains terbukti dapat meningkatkan pemahaman konseptual dan keterlibatan belajar siswa sekolah dasar secara signifikan. CTL menjadikan pembelajaran lebih bermakna karena siswa memproses informasi melalui pengalaman yang langsung dan relevan. Strategi pembelajaran bermakna harus melibatkan keterlibatan aktif siswa, integrasi pengalaman nyata, serta pengaitan informasi baru dengan struktur kognitif yang telah dimiliki.

Lima pendekatan utama *advance organizers*, *mind/concept mapping*, *Problem-Based Learning* (PBL), *Project-Based Learning* (PjBL), dan CTL telah terbukti secara empiris efektif dalam mendorong pembelajaran yang lebih mendalam, personal, dan berkelanjutan.

Tabel 2: Perbandingan Strategi Pembelajaran Bermakna

Strategi	Karakteristik Utama	Peran Siswa	Peran Guru	Kelebihan
<i>Advance Organizers</i>	Penyaji awal berupa skema/narasi	Menghubungkan pengetahuan lama dengan	Menyediakan gambaran umum dan	Meningkatkan kesiapan belajar dan daya serap

Strategi	Karakteristik Utama	Peran Siswa	Peran Guru	Kelebihan
	konseptual sebelum materi inti	baru	aktivasi skemata	informasi baru
Mind/ Concept Mapping	Visualisasi hubungan antar konsep dalam bentuk diagram	Membangun struktur pengetahuan dalam bentuk sendiri	Fasilitator dan pembimbing dalam pemetaan konsep	Meningkatkan pemahaman mendalam dan retensi jangka panjang
Problem- Based Learning (PBL)	Belajar melalui pemecahan masalah nyata	Penyelidik, pemikir kritis, kolaboratif	Fasilitator, penyedia masalah terbuka	Mengembangkan keterampilan berpikir kritis, kreatif, dan kerja sama
Project-Based Learning (PjBL)	Belajar melalui proyek otentik jangka panjang	Perancang, pelaksana proyek, pembelajar mandiri	Pembimbing proyek dan penilai proses	Meningkatkan keterampilan 4C (<i>critical thinking, collaboration, etc.</i>)
Contextual Teaching Learning (CTL)	Mengaitkan materi dengan konteks kehidupan nyata	Reflektif, penghubung konsep dengan pengalaman	Penyedia konteks dan fasilitator refleksi	Meningkatkan relevansi belajar dan motivasi intrinsik siswa

E. Peran Guru dan Siswa dalam Pembelajaran Bermakna

1. Guru sebagai fasilitator dan mediator

Dalam konteks pembelajaran bermakna, peran guru telah bergeser dari sekadar penyampai informasi menjadi fasilitator dan mediator proses belajar. Guru tidak lagi diposisikan sebagai pusat pengetahuan, melainkan sebagai pendamping yang menciptakan kondisi belajar yang memungkinkan siswa mengonstruksi makna secara mandiri dan kolaboratif. Menurut Gautam dan Agarwal (2023), guru abad ke-21 dituntut untuk mengembangkan keterampilan fasilitasi guna menciptakan lingkungan belajar yang aktif, personal, dan adaptif terhadap kebutuhan individual siswa.

Kueker (2005) menekankan bahwa fasilitator yang efektif tidak hanya berperan dalam memotivasi, tetapi juga membantu siswa mengaitkan informasi baru dengan pengalaman dan pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya, melalui dialog, refleksi, dan *scaffolding*. Guru harus mampu mengatur keseimbangan antara pemberian dukungan dan pemberian otonomi, serta mendorong siswa untuk berpikir kritis sambil menjaga keterlibatan kognitif mereka.

2. Siswa sebagai pembelajar aktif dan reflektif

Dalam pembelajaran bermakna, siswa diposisikan sebagai subjek aktif, bukan sebagai penerima pasif. Mereka bertanggung jawab atas proses belajarnya, mulai dari membangun pemahaman, mengajukan pertanyaan, mencari informasi, hingga mengevaluasi hasil belajarnya secara mandiri. Phala dan Chamrat (2019) menjelaskan bahwa siswa yang terlibat dalam pembelajaran aktif menunjukkan

12 karakteristik, termasuk peningkatan keterampilan berpikir tingkat tinggi, refleksi diri, integrasi pengetahuan, dan motivasi belajar intrinsik.

Aktivitas belajar seperti diskusi kelompok, proyek, dan eksplorasi mandiri mendorong siswa untuk mengintegrasikan konsep dengan pengalaman mereka, sehingga membentuk makna yang lebih mendalam. Hal ini sejalan dengan prinsip *student-centered learning* yang menempatkan kebutuhan, minat, dan pengalaman siswa sebagai pusat proses pembelajaran.

3. Interaksi sosial dalam proses belajar

Pembelajaran bermakna tidak dapat dipisahkan dari interaksi sosial. Vygotsky menyatakan bahwa interaksi dengan orang lain baik guru maupun teman sebaya merupakan dasar dalam pembentukan makna selama proses belajar. Lingkungan kolaboratif memungkinkan terjadinya dialog, negosiasi makna, dan pemecahan masalah secara bersama-sama, yang pada akhirnya memperkuat konstruksi pengetahuan individual.

Powell (2005) menunjukkan bahwa guru yang mendorong dialog reflektif dan pembelajaran kooperatif membantu siswa tidak hanya memahami materi, tetapi juga mengembangkan keterampilan sosial dan empati. Dalam pembelajaran bermakna, diskusi kelompok, pembelajaran kolaboratif, dan *peer teaching* sangat dianjurkan untuk menciptakan suasana belajar yang mendalam dan saling mendukung.

4. Peran guru dalam merancang lingkungan belajar yang bermakna

Guru tidak hanya berperan sebagai fasilitator dalam proses belajar, tetapi juga sebagai perancang pengalaman belajar. Peran ini mencakup pemilihan materi yang relevan, penyusunan kegiatan yang kontekstual, serta penggunaan media yang interaktif dan adaptif. Ogienko (2016) menyatakan bahwa guru yang memahami prinsip fasilitasi akan mampu menciptakan lingkungan belajar yang aman secara psikologis, terbuka terhadap perbedaan, dan mendukung aktualisasi diri siswa.

Lingkungan belajar yang bermakna harus menantang tanpa menimbulkan stres, serta memungkinkan siswa untuk berpikir kritis, melakukan kesalahan, dan belajar secara reflektif dari pengalaman mereka. Di sinilah pentingnya guru memiliki sensitivitas pedagogis dan kemampuan merancang pembelajaran yang kontekstual.

5. Otonomi dan tanggung jawab belajar oleh siswa

Selain aktif dan reflektif, siswa dalam pembelajaran bermakna juga didorong untuk memiliki kemandirian dan tanggung jawab atas proses belajar mereka. Konsep ini dikenal sebagai *learner autonomy*, yaitu kemampuan siswa untuk menetapkan tujuan belajar, memilih strategi yang sesuai, memantau kemajuan, serta mengevaluasi hasil belajar secara mandiri. Menurut Barria dan Villegas (2017), penerapan metodologi aktif seperti *Problem-Based Learning* (PBL) mendorong siswa untuk mengambil peran utama dalam pengambilan keputusan pembelajaran, sehingga meningkatkan rasa memiliki terhadap proses dan hasil

belajar. Dalam konteks ini, guru berperan sebagai pendamping, bukan sebagai pengendali.

6. Kolaborasi guru dan siswa dalam merancang pembelajaran

Pembelajaran bermakna juga mensyaratkan partisipasi siswa dalam proses perancangan pembelajaran. Siswa dapat dilibatkan dalam merumuskan tujuan, memilih topik proyek, atau menentukan bentuk asesmen. Kolaborasi ini membangun rasa kepemilikan terhadap proses belajar dan memperkuat makna yang dikonstruksi.

Hal ini sejalan dengan pandangan modern tentang *learner-centered design*, yang memposisikan siswa sebagai mitra dalam proses pembelajaran. Dengan demikian, relasi antara guru dan siswa menjadi lebih dialogis dan partisipatif, bukan hierarkis satu arah (Smith, 2017). Pembelajaran bermakna tidak dapat terwujud tanpa peran aktif dari baik guru maupun siswa.

Guru, sebagai fasilitator, bertugas menciptakan kondisi belajar yang kondusif dan menstimulasi terbentuknya makna; sementara siswa, sebagai pembelajar aktif dan reflektif, bertanggung jawab atas proses konstruksi pengetahuan. Interaksi sosial berperan sebagai jembatan antara individu dan makna kolektif, yang pada akhirnya memperkaya pengalaman belajar secara holistik dan kontekstual.

F. Implementasi dalam Praktik Pendidikan

1. Contoh penerapan di berbagai jenjang pendidikan

Implementasi pembelajaran bermakna dapat ditemukan di semua jenjang pendidikan, dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi, dengan pendekatan:

- a. Sekolah Dasar (SD): Di Bhutan, implementasi *place-based education* pada kelas rendah (kelas II dan III) menunjukkan bahwa keterkaitan pembelajaran dengan lingkungan sekitar secara nyata mampu meningkatkan keterlibatan dan kemampuan komunikasi siswa. Namun, guru masih menghadapi kendala dalam mengadopsi pendekatan interdisipliner akibat keterbatasan pelatihan (Kelzang et al., 2023).
 - b. Sekolah Menengah (SMP/SMA): Studi oleh Subramanian (2014) mengenai implementasi *Problem-Based Learning* (PBL) dalam pembelajaran matematika di tingkat SMA menunjukkan bahwa pelatihan profesional yang konsisten dapat mengubah keyakinan guru terhadap efektivitas pendekatan ini. Tantangan utama yang dihadapi mencakup tekanan ujian nasional dan rendahnya ekspektasi terhadap kemampuan siswa.
 - c. Perguruan Tinggi: Implementasi pembelajaran berbasis kasus (*case-based learning*) dalam program pendidikan kedokteran terbukti meningkatkan pemahaman konsep serta hasil jangka panjang. Salah satu dampaknya adalah penurunan angka kematian pasien selama sepuluh tahun setelah intervensi di Swedia (Kiessling & Henriksson, 2010).
2. Studi kasus dan *best practices*
- Beberapa praktik terbaik (*best practices*) pembelajaran bermakna dapat diidentifikasi dari berbagai kasus internasional berikut:
- a. *Project-Based Learning* (PjBL) di sekolah Internasional Asia: Jasmeen Philen (2016) menemukan bahwa meskipun PjBL sangat efektif dalam meningkatkan

keterlibatan siswa dan relevansi pembelajaran, banyak guru menganggapnya sebagai sebuah pergeseran paradigma yang sulit diterapkan tanpa dukungan sistemik dan pelatihan yang memadai.

- b. *Mobile learning* di pendidikan dasar Tiongkok: Liu et al. (2008) mendokumentasikan keberhasilan implementasi teknologi pembelajaran berbasis perangkat mobile dalam pendidikan dasar, bahkan tanpa akses internet, dengan memanfaatkan perangkat digital lokal. Temuan ini menunjukkan bahwa kreativitas dan adaptasi kontekstual merupakan kunci utama dalam keberhasilan implementasi inovasi pembelajaran bermakna.
3. Tantangan dan solusi dalam implementasi

Meskipun pembelajaran bermakna memiliki potensi yang besar, sejumlah tantangan sering kali muncul dalam implementasinya, antara lain:

- a. Tantangan kelembagaan dan kurikulum: Tekanan dari standar ujian dan kurikulum yang kaku membuat guru kesulitan mengintegrasikan pendekatan yang fleksibel dan berbasis pengalaman. Dalam studi yang dilakukan oleh Subramanian (2014), guru merasa terbatasi oleh sistem penilaian yang berfokus pada hafalan dan capaian hasil ujian semata.
- b. Kesiapan guru: Banyak guru belum memiliki pelatihan yang memadai terkait implementasi pendekatan seperti *Problem-Based Learning* (PBL), *Project-Based Learning* (PjBL), atau *Contextual Teaching and Learning* (CTL). Oleh karena itu, pengembangan profesional yang konsisten dan berkelanjutan menjadi sangat penting (Philen, 2016; Kelzang et al., 2023).

c. Keterbatasan sumber daya dan infrastruktur: Seperti yang terlihat dalam kasus pembelajaran inklusif di universitas di Zambia, keterbatasan sumber daya, kurikulum yang tidak adaptif, serta kurangnya dukungan manajerial menjadi hambatan signifikan (Kwame Nkrumah University Case, 2019).

Beberapa solusi yang terbukti efektif untuk mengatasi tantangan tersebut meliputi:

- a. Memberikan pelatihan guru berbasis praktik nyata secara berkelanjutan.
- b. Mengintegrasikan teknologi untuk menjembatani keterbatasan sumber daya.
- c. Mendorong reformasi kebijakan pendidikan yang memungkinkan fleksibilitas dan inovasi dalam proses pembelajaran.

Secara keseluruhan, implementasi pembelajaran bermakna di berbagai jenjang pendidikan telah menunjukkan hasil yang positif. Namun, hambatan seperti kesiapan guru, keterbatasan kurikulum, dan tekanan ujian tetap menjadi tantangan utama. Studi kasus dari berbagai negara menunjukkan bahwa keberhasilan implementasi sangat bergantung pada konteks lokal, dukungan kelembagaan, dan penyelenggaraan pelatihan profesional yang tepat dan relevan.

Tabel 3: Studi Kasus Implementasi Pembelajaran Bermakna dan Tantangannya

Jenjang & Konteks	Strategi Pembelajaran	Temuan Studi Kasus	Tantangan	Sumber
Sekolah Dasar (Bhutan)	<i>Place-Based Education</i> (PBE)	Siswa lebih terlibat dan komunikatif	Guru kesulitan menerapkan	<u>(Kelzang et al., 2023)</u>

Jenjang & Konteks	Strategi Pembelajaran	Temuan Studi Kasus	Tantangan	Sumber
			saat pembelajaran dikaitkan dengan lingkungan sekitar.	pendekatan interdisipliner karena keterbatasan pelatihan dan waktu.
SMA (AS)	Problem-Based Learning (PBL) di kelas matematika	Guru yang dilatih secara profesional menunjukkan sikap positif dan mulai menerapkan PBL.	Tekanan ujian, kurikulum yang kaku, perubahan dan ekspektasi rendah terhadap siswa menghambat inovasi.	(Subramanian, 2014)
Sekolah K-12 (Asia)	<i>Project-Based Learning</i> (PjBL)	Guru menganggap PjBL sangat efektif untuk keterlibatan siswa, meskipun sulit diterapkan secara konsisten.	Kurangnya pelatihan, resistensi terhadap perubahan, dan kebutuhan akan perubahan paradigma pembelajaran.	(Philen, 2016)
Pendidikan Dasar	<i>Mobile learning</i>	Perangkat digital	Terbatasnya konektivitas	(Liu et al., 2008)

Jenjang & Konteks	Strategi Pembelajaran	Temuan Studi Kasus	Tantangan	Sumber
(Tiongkok)		sederhana dan berhasil meningkatkan akses dan partisipasi	infrastruktur digital standar.	
Perguruan Tinggi (Swedia)	Case-Based Learning di pendidikan medis	Implementasi CBL mengurangi angka kematian pasien selama 10 tahun pasca-intervensi.	Memerlukan fasilitator ahli dan interaksi intensif.	(Kiessling & Henriksson, 2010)
Perguruan Tinggi (Zambia)	Pendidikan Inklusif	Interaksi antar mahasiswa difabel dan nondifabel mendorong empati dan kerja sama.	Ketidadaan kurikulum adaptif, pelatihan dosen minim, dan dukungan kelembagaan rendah.	(Kwame Nkrumah University Case, 2019)

G. Evaluasi dan Asesmen dalam Pembelajaran Bermakna

1. Bentuk asesmen autentik

Evaluasi dalam pembelajaran bermakna tidak dapat hanya mengandalkan tes tertulis atau pilihan ganda.

Diperlukan asesmen autentik, yaitu proses penilaian berbasis kinerja nyata dan kontekstual yang relevan dengan kehidupan siswa. Bentuk-bentuk asesmen ini mencakup:

- a. Portofolio: Kumpulan karya siswa yang merefleksikan perkembangan belajar, kemampuan berpikir kritis, dan keterampilan yang diperoleh sepanjang waktu. Portofolio memberikan gambaran menyeluruh tentang proses dan produk belajar siswa, sekaligus menyediakan ruang bagi refleksi dan pertumbuhan personal (Kerka, 1995).
 - b. Asesmen kinerja (*performance-based assessment*): Penilaian yang dilakukan melalui tindakan langsung, seperti presentasi, eksperimen, proyek, atau simulasi. Luongo-Orlando (2000) menekankan bahwa tugas berbasis kinerja memungkinkan siswa menerapkan pengetahuan dalam konteks nyata dan menunjukkan kompetensi lintas keterampilan.
 - c. *Self-assessment* dan *peer-assessment*: Bentuk penilaian yang menumbuhkan kesadaran metakognitif, tanggung jawab, dan kemampuan reflektif siswa. Grant et al. (2021) mencatat bahwa refleksi mandiri dan penilaian antar teman, ketika dilakukan dalam kerangka asesmen autentik, dapat meningkatkan kedalaman pemahaman serta memperkuat makna personal siswa terhadap materi yang dipelajari.
2. Kriteria keberhasilan pembelajaran bermakna
- Keberhasilan pembelajaran bermakna tidak diukur semata-mata dari hasil akademik, melainkan dari sejauh mana siswa mampu mengaitkan materi dengan kehidupan nyata, memahami konsep secara mendalam, dan

menunjukkan kompetensi dalam situasi yang otentik. Menurut Sumarni (2014), asesmen autentik dalam kurikulum berbasis kompetensi menilai tiga aspek utama secara seimbang: sikap, pengetahuan, dan keterampilan.

Beberapa indikator keberhasilan pembelajaran bermakna meliputi:

- a. Siswa mampu menerapkan konsep yang dipelajari dalam konteks baru.
 - b. Siswa menunjukkan refleksi yang matang terhadap proses pembelajaran.
 - c. Siswa mengalami peningkatan dalam keterampilan non-akademik (*soft skills*), seperti kerja sama, tanggung jawab, dan komunikasi.
 - d. Guru menggunakan rubrik penilaian yang transparan dan berbasis pada tugas-tugas nyata.
3. Peran refleksi dan *feedback* dalam evaluasi

Refleksi merupakan bagian integral dari pembelajaran bermakna. Melalui refleksi terhadap proses belajar, siswa dapat menyadari apa yang telah mereka pelajari, bagaimana cara mereka belajar, serta aspek-aspek yang perlu diperbaiki. Refleksi dapat dilakukan melalui jurnal belajar, diskusi kelompok, atau formulir evaluasi diri.

Selain itu, umpan balik konstruktif dari guru sangat penting untuk mendukung pertumbuhan siswa. Menurut Grant et al. (2019), asesmen yang menyertakan elemen refleksi dan umpan balik membentuk suatu siklus pembelajaran yang berkelanjutan dan meningkatkan pemahaman yang lebih mendalam. Lombardi (2008) menekankan bahwa asesmen autentik yang disertai dengan refleksi mendorong siswa untuk menginternalisasi makna

pembelajaran serta mempersiapkan diri menghadapi tantangan nyata di luar lingkungan kelas.

Evaluasi dalam pembelajaran bermakna harus selaras dengan prinsip-prinsip utamanya: otentik, reflektif, dan relevan dengan kehidupan nyata. Bentuk-bentuk asesmen seperti portofolio, asesmen kinerja, dan *self-assessment* tidak hanya digunakan untuk menilai hasil belajar, tetapi juga untuk mengembangkan kesadaran diri, tanggung jawab, dan makna personal bagi siswa. Refleksi dan umpan balik menjadi katalis penting dalam membentuk pembelajaran mandiri yang sadar akan proses dan tujuannya.

4. Teknik pelaksanaan asesmen autentik dalam pembelajaran bermakna

- a. Portofolio

Tujuan: Menilai proses dan hasil belajar secara berkelanjutan, memperlihatkan perkembangan pemikiran dan keterampilan siswa. Langkah pelaksanaan:

- 1) Tentukan tujuan portofolio: Misalnya untuk menilai keterampilan menulis, berpikir kritis, atau pemecahan masalah.
- 2) Pilih jenis portofolio:
 - a) *Working portfolio* (berisi semua hasil kerja)
 - b) *Showcase portfolio* (berisi karya terbaik)
 - c) *Assessment portfolio* (berfokus pada penilaian kemajuan)
- 3) Panduan isi: Guru memberikan daftar jenis tugas yang harus dikumpulkan siswa, misalnya esai, peta konsep, laporan proyek, jurnal refleksi.

- 4) Sisipkan refleksi: Siswa menulis refleksi pendek untuk setiap artefak: apa yang dipelajari, kesulitan yang dihadapi, dan solusi yang dicoba.
- 5) Gunakan rubrik: Penilaian berbasis kriteria seperti kedalaman isi, organisasi, pemahaman konsep, dan kualitas refleksi.

Catatan: Bisa dilakukan dalam bentuk fisik (*folder*) atau digital (*Google Drive, Padlet, LMS*).

b. Asesmen kinerja (*performance-based assessment*)

Tujuan: Mengukur kemampuan siswa dalam menerapkan pengetahuan dan keterampilan secara nyata.
Langkah pelaksanaan:

- 1) Tentukan produk/tugas otentik: Misalnya membuat poster ilmiah, mendesain alat, presentasi hasil riset, drama, vlog edukatif, atau eksperimen.
- 2) Susun skenario atau instruksi tugas: Jelaskan konteks nyata yang dihadapi siswa dan apa yang harus mereka hasilkan.
- 3) Siapkan rubrik penilaian: Buat rubrik yang mengukur proses dan produk, seperti:
 - a) Pemahaman konsep
 - b) Inovasi/kreasi
 - c) Kolaborasi
 - d) Ketepatan teknis
 - e) Komunikasi/presentasi
- 4) Berikan waktu eksplorasi: Sediakan fase riset, eksplorasi, perencanaan, pelaksanaan, dan refleksi.
- 5) Berikan umpan balik formatif selama proses, bukan hanya pada hasil akhir.

Contoh: Dalam pelajaran IPA, siswa membuat alat peraga tentang daur air lalu mempresentasikan fungsinya di depan kelas.

c. *Self-assessment* dan *peer-assessment*

Tujuan: Mendorong siswa mengenali kekuatan dan kelemahan belajarnya, mengembangkan tanggung jawab, dan menumbuhkan kesadaran metakognitif. Langkah pelaksanaan:

1) *Self-assessment*

- a) Sediakan rubrik sederhana yang bisa dipahami siswa.
- b) Latih siswa memahami rubrik sebelum menggunakannya.
- c) Berikan lembar refleksi: siswa menjawab pertanyaan seperti:
 - (1) Apa yang sudah saya kuasai?
 - (2) Apa yang masih membingungkan?
 - (3) Apa strategi belajar saya?
- d) Gunakan format rutin: misalnya dilakukan setiap akhir minggu/proyek.

2) *Peer-assessment*

- a) Ajarkan etika memberi umpan balik: jujur, sopan, membangun.
- b) Gunakan format *two stars and a wish*: dua hal yang bagus dan satu saran.
- c) Pasangkan siswa acak atau kelompok kecil untuk saling menilai hasil kerja (esai, proyek, poster, dll).
- d) Diskusikan hasilnya bersama agar tidak hanya berhenti di lembar penilaian.

Contoh 1: Rubrik Penilaian Portofolio (Umum)

Kriteria	Skor 4 (Sangat Baik)	Skor 3 (Baik)	Skor 2 (Cukup)	Skor 1 (Perlu Perbaikan)
Kelengkapan isi	Semua dokumen sesuai pedoman dan lengkap, mencakup berbagai jenis tugas.	Hampir semua dokumen lengkap dan relevan.	Beberapa dokumen penting tidak disertakan.	Banyak dokumen tidak sesuai atau tidak lengkap.
Kualitas refleksi	Refleksi mendalam, jujur, dan menunjukkan pemahaman tinggi terhadap proses belajar.	Refleksi baik dan relevan, meski belum terlalu mendalam.	Refleksi dangkal atau terlalu deskriptif.	Refleksi tidak relevan atau tidak ada.
Organisasi & presentasi	Portofolio tersusun rapi, sistematis, dan mudah diikuti.	Penyusunan cukup rapi dan terstruktur.	Kurang rapi atau membingungkan.	Tidak teratur dan sulit dipahami.
Kreativitas dan inisiatif	Menunjukkan kreativitas tinggi dan inisiatif luar biasa dalam mengembangkan isi.	Ada unsur kreativitas dan usaha mandiri yang jelas.	Kurang menunjukkan upaya kreatif.	Tidak menunjukkan usaha pribadi yang jelas.
Relevansi dengan tujuan belajar	Semua isi portofolio jelas mencerminkan capaian tujuan pembelajaran.	Sebagian besar sesuai dengan tujuan belajar.	Sebagian tidak jelas hubungannya dengan tujuan pembelajaran.	Tidak relevan dengan tujuan pembelajaran.

Skor maksimal: 20

Interpretasi skor:

- 18–20 = Sangat bermakna
- 14–17 = Cukup bermakna
- 10–13 = Perlu pendampingan
- <10 = Perlu revisi menyeluruh

Contoh 2: Rubrik Penilaian Proyek (*Project-Based Learning*)

Kriteria	Skor 4	Skor 3	Skor 2	Skor 1
Pemahaman konsep	Menunjukkan penguasaan penuh terhadap konsep dan mengaitkannya dengan baik.	Pemahaman cukup baik, ada sedikit ketidaktepatan.	Konsep dipahami, tapi penjelasan kurang jelas.	Banyak miskonsepsi dan kesalahan konsep.
Proses dan kolaborasi	Terlihat kerja tim yang efektif, meskipun pembagian tugas seimbang, dan saling mendukung.	Ada kerja sama, belum optimal.	Kolaborasi lemah, hanya sebagian yang terlibat aktif.	Tidak ada kerja tim yang nyata, tugas dikerjakan sepihak.
Kualitas produk akhir	Produk sangat kreatif, fungsional, dan estetis.	Produk baik dan memadai sesuai tuntutan tugas.	Produk kurang lengkap atau kurang menarik.	Produk tidak selesai atau sangat jauh dari kriteria.
Presentasi/ pelaporan	Komunikasi jelas, percaya diri, logis, dan menyampaikan pesan secara	Komunikasi cukup baik, meskipun belum sepenuhnya	Kurang terstruktur atau banyak dibantu	Tidak dapat menyampaikan ide dengan baik.

Kriteria	Skor 4	Skor 3	Skor 2	Skor 1
Refleksi proyek	efektif. Refleksi mendalam dan mencakup tantangan, solusi, serta pembelajaran pribadi.	lancar. Refleksi cukup lengkap namun belum kritis.	guru. Refleksi terbatas dan deskriptif.	Tidak ada refleksi atau hanya formalitas.

Skor maksimal: 20

Interpretasi skor:

- 18–20 = Proyek Sangat Bermakna
- 14–17 = Proyek Baik
- 10–13 = Perlu Perbaikan
- <10 = Proyek Tidak Efektif

H. Manfaat dan Dampak Pembelajaran Bermakna

1. Peningkatan retensi jangka panjang

Pembelajaran bermakna terbukti efektif dalam meningkatkan retensi pengetahuan jangka panjang dibandingkan dengan pendekatan berbasis hafalan semata. Studi yang dilakukan oleh Loomis et al. (2022) menunjukkan bahwa penggunaan *Debriefing for Meaningful Learning* (DML) dalam pendidikan keperawatan secara signifikan meningkatkan retensi informasi hingga empat minggu setelah proses pembelajaran berlangsung, dibandingkan dengan *debriefing* konvensional. Selain itu, penelitian di Indonesia menemukan bahwa kemampuan berpikir kritis dan keterampilan metakognitif memberikan kontribusi yang signifikan terhadap retensi siswa, khususnya

dalam pembelajaran biologi berbasis *Problem-Based Learning* (PBL) (Nurisyah & Corebima, 2017).

2. Penguatan kemampuan berpikir kritis dan kreatif

Kemampuan berpikir kritis merupakan salah satu tujuan utama dalam pembelajaran bermakna. Dalam konteks *online learning*, penerapan strategi seperti model inkuiiri dengan media teka-teki silang terbukti mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis sekaligus memperkuat pembelajaran bermakna (Herawati, 2022). Lebih lanjut, pendekatan *meaningful learning* dalam kerangka *deep learning* terbukti efektif dalam mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi, seperti berpikir kritis, berpikir kreatif, dan kemampuan pemecahan masalah. Strategi ini melibatkan keterlibatan aktif siswa dalam proyek, penerapan gamifikasi, serta refleksi mendalam terhadap konsep-konsep kompleks (Mystakidis, 2021).

3. Kemandirian belajar dan *lifelong learning*

Pembelajaran bermakna memiliki dampak jangka panjang dalam membentuk kemandirian belajar dan menumbuhkan semangat *lifelong learning*. Hal ini disebabkan oleh pendekatan yang tidak hanya berfokus pada penghafalan informasi, tetapi juga mendorong siswa untuk belajar bagaimana cara belajar, mengevaluasi proses berpikir mereka sendiri, serta mengaitkan pembelajaran dengan konteks dunia nyata. Penelitian oleh Green (2015) menekankan bahwa pembelajaran kritis yang terintegrasi dalam kurikulum mampu mempersiapkan siswa menjadi pembelajar seumur hidup.

Pembelajaran bermakna membantu mereka mengembangkan kemampuan untuk terus belajar dan

mengembangkan diri di luar ruang kelas. Studi oleh Baker (2013) juga menggarisbawahi bahwa berpikir kritis merupakan keterampilan utama yang menopang literasi informasi (*information literacy*) dan menjadi fondasi penting bagi *lifelong learning* dalam konteks pendidikan digital dan sosial. Secara keseluruhan, pembelajaran bermakna memberikan dampak signifikan bagi peserta didik, baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang: memperkuat retensi pengetahuan, membentuk kemampuan berpikir kritis dan kreatif, serta menumbuhkan kemandirian belajar.

Dengan menerapkan pendekatan ini secara konsisten, pendidikan tidak hanya berfungsi sebagai sarana transfer informasi, tetapi juga sebagai ruang untuk membentuk manusia pembelajar yang adaptif, reflektif, dan siap belajar sepanjang hayat.

I. Tantangan dan Isu Terkini

1. Tantangan dalam sistem pendidikan konvensional

Salah satu tantangan utama dalam implementasi pembelajaran bermakna adalah budaya pendidikan konvensional yang masih menekankan pembelajaran pasif, berbasis hafalan, serta kurikulum yang terpusat pada guru. Di banyak lembaga pendidikan, siswa masih diposisikan sebagai objek, bukan sebagai subjek dalam proses pembelajaran. Kondisi ini menghambat eksplorasi, kreativitas, serta keterlibatan emosional siswa dalam kegiatan belajar.

Menurut Alexon (2016), pembelajaran bermakna menuntut integrasi berbagai domain, seperti pengetahuan, penerapan, dimensi kemanusiaan, dan kemampuan *learning how to learn*, yang sulit diwujudkan apabila kurikulum terlalu

linier dan evaluasi hanya berfokus pada hasil akhir. Pendidikan yang tidak fleksibel juga menyulitkan guru dalam menerapkan pendekatan-pendekatan inovatif, seperti pembelajaran berbasis proyek, kolaborasi, atau refleksi mendalam.

2. Keterbatasan waktu, kurikulum, dan asesmen standar

Banyak guru menghadapi keterbatasan waktu dan tekanan pencapaian target kurikulum, sehingga cenderung memilih metode yang cepat dan mudah diukur, seperti ceramah dan ujian pilihan ganda. Kondisi ini menjadi hambatan bagi terwujudnya pembelajaran yang lebih mendalam dan bermakna. Dalam praktiknya, guru sering mengalami kesulitan dalam mengintegrasikan asesmen autentik, seperti proyek atau portofolio, ke dalam alokasi waktu yang terbatas.

Asesmen standar yang bersifat kaku juga menyulitkan pengukuran keterampilan berpikir kritis, refleksi, serta pemaknaan personal siswa terhadap materi pelajaran. Studi oleh Gürlen (2012) mencatat bahwa pembelajaran bermakna dapat gagal apabila *advance organizer* atau pemantik belajar tidak dipahami oleh siswa, atau jika tidak tersedia waktu yang memadai untuk membangun koneksi antara pengetahuan lama dan pengetahuan baru.

3. Peran teknologi dan pembelajaran digital dalam mendukung *meaningful learning*

Di sisi lain, perkembangan teknologi digital membuka peluang besar untuk mendukung pembelajaran bermakna, terutama dalam konteks pembelajaran jarak jauh dan hybrid. Teknologi dapat menjadi alat bantu yang memperkaya pengalaman belajar melalui visualisasi,

kolaborasi daring, portofolio digital, hingga pemantauan pembelajaran mandiri (*learning analytics*). Judi et al. (2022) menekankan bahwa visualisasi konten dalam pembelajaran daring dapat meningkatkan motivasi, pemahaman konsep, serta keterkaitan antara teori dan dunia nyata.

Sementara itu, Zainuddin dan Judi (2021) mengembangkan kerangka *self-regulated meaningful learning* dengan bantuan *learning analytics* untuk mendeteksi serta memperbaiki masalah belajar secara individual. Namun demikian, implementasi teknologi juga menghadapi tantangan. Di berbagai perguruan tinggi di Indonesia, mahasiswa masih menunjukkan resistensi terhadap digitalisasi, terutama apabila pendekatan yang digunakan tidak sesuai dengan konteks atau jika keterampilan digital mereka masih rendah (Shafa et al., 2023).

Secara keseluruhan, implementasi pembelajaran bermakna masih menghadapi berbagai hambatan, mulai dari sistem pendidikan konvensional, tekanan kurikulum, hingga keterbatasan asesmen. Meskipun demikian, kemajuan teknologi dan pendekatan digital menawarkan peluang strategis untuk menjembatani kesenjangan tersebut. Oleh karena itu, upaya sistemik termasuk reformasi kurikulum dan peningkatan kapasitas digital guru serta siswa sangat diperlukan guna memperluas penerapan pembelajaran bermakna secara berkelanjutan.

J. Kesimpulan

1. Ringkasan poin-poin utama

Pembelajaran bermakna (*meaningful learning*) merupakan pendekatan yang menempatkan siswa sebagai subjek aktif dalam membangun pengetahuannya sendiri melalui

keterkaitan antara informasi baru dan struktur kognitif yang telah dimiliki. Melalui berbagai bab sebelumnya, telah dijelaskan bahwa:

- a. Pembelajaran bermakna berakar pada teori kognitif seperti teori Ausubel, Piaget, dan Vygotsky, yang menekankan pentingnya pengalaman sebelumnya, interaksi sosial, dan struktur skemata dalam proses pembentukan makna.
- b. Komponen kunci dalam pembelajaran bermakna meliputi keterkaitan antarkonsep, keaktifan siswa, kontekstualisasi materi, dan refleksi. Komponen-komponen ini diwujudkan melalui strategi seperti *advance organizers*, *mind mapping*, *problem-based learning*, *project-based learning*, dan pembelajaran kontekstual.
- c. Guru berperan sebagai fasilitator dan perancang lingkungan belajar, sedangkan siswa diharapkan menjadi pembelajar yang aktif, reflektif, mandiri, dan kolaboratif.
- d. Evaluasi dalam pembelajaran bermakna tidak dapat hanya mengandalkan asesmen standar. Bentuk-bentuk asesmen autentik seperti portofolio, tugas proyek, dan refleksi menjadi instrumen penting untuk menilai pemahaman mendalam serta kemandirian belajar.

Berbagai studi kasus menunjukkan bahwa implementasi pembelajaran bermakna memberikan dampak positif, seperti peningkatan retensi jangka panjang, kemampuan berpikir kritis, dan kesiapan untuk menjadi pembelajar sepanjang hayat (*lifelong learning*). Namun demikian, tantangan sistemik seperti kurikulum yang kaku, keterbatasan waktu, dan budaya asesmen konvensional masih menjadi penghambat dalam penerapannya secara

luas. Teknologi dan pembelajaran digital menawarkan potensi besar sebagai pengungkit pembelajaran bermakna, terutama apabila diintegrasikan secara tepat dengan prinsip-prinsip pedagogis yang kokoh.

2. Implikasi bagi pendidik dan pembuat kebijakan

Bagi pendidik, pembelajaran bermakna menuntut:

- a. Perubahan peran dari pengajar menjadi fasilitator dan mitra belajar.
- b. Kemampuan dalam merancang pengalaman belajar yang kontekstual dan reflektif.
- c. Komitmen terhadap pengembangan asesmen autentik serta diferensiasi pembelajaran.

Pelatihan berkelanjutan dan dukungan institusional menjadi kunci agar guru dapat menerapkan pendekatan ini secara konsisten dan efektif di kelas nyata. Bagi pembuat kebijakan, implikasinya bersifat lebih strategis:

- a. Reformasi kurikulum dan asesmen: Kurikulum nasional perlu memberikan ruang yang fleksibel bagi guru dan sekolah untuk merancang pembelajaran berbasis konteks lokal dan minat siswa.
- b. Penyusunan kebijakan evaluasi alternatif: Selain ujian standar, perlu diakomodasi bentuk-bentuk penilaian autentik yang mendorong pengembangan kompetensi abad ke-21.
- c. Investasi dalam teknologi pendidikan: Pemerintah perlu menjamin akses serta pelatihan teknologi bagi seluruh jenjang pendidikan untuk mendukung implementasi pembelajaran digital yang bermakna.
- d. Mendorong kolaborasi antar pemangku kepentingan: Kolaborasi antara sekolah, perguruan tinggi, komunitas,

dan dunia kerja dapat memperkuat relevansi serta keberlanjutan pembelajaran bermakna.

Pembelajaran bermakna bukan sekadar pendekatan alternatif, melainkan merupakan filosofi pendidikan yang menempatkan siswa sebagai pusat, serta makna sebagai tujuan utama. Di tengah kompleksitas tantangan abad ke-21, pendekatan ini dapat menjadi fondasi untuk membangun sistem pendidikan yang humanis, adaptif, dan transformatif.

Daftar Referensi

- Afandi, M. R. (2025). *Perkembangan Lembaga Pendidikan Salafi Dan Pengaruhnya Terhadap Pendidikan Di Indonesia*. Jurnal Pendidikan Islam. 16(1), 31–42.
- Abu-Ghaneema, E. (2018). *Meaningful Learning: The Main Constitutive and Consecutive Components and their Presence in Science Teaching*. Yearbook of Pedagogy. 41(1), 183–192. <https://doi.org/10.2478/rp-2018-0013>
- Agra, G. (2019). *Analysis of The Concept of Meaningful Learning in Light of The Ausubel's Theory*. Revista Brasileira de Enfermagem. 72(1), 248–255.
- Alexon. (2016). *Improving Higher Education Involvement In Educational Community: Creating Meaningful Learning Experiences*. 3, 1184-1195.
- Ari, S. (2020). *Book Review: Meaningful Learning with Technology*. Contemporary Educational Technology. 7(1), 106–110. <https://doi.org/10.30935/cedtech/6165>

- Baker, K. (2013). *Critical Thinking and Lifelong Learning*, 95-116. <https://doi.org/10.1016/B978-1-84334-720-0.50004-0>.
- Bamidele, E. F. (2013). *Attitudes of Nigerian Secondary School Chemistry Students Towards Concept Mapping Strategies in Learning the Mole Concept*. Academic Journal of Interdisciplinary Studies. 2(2), 475–484.
- Barria, J. (2017). *Application of Teaching Active Methodologies: Experience That Improves The Significant Learning*. 2017 36th International Conference of the Chilean Computer Science Society (SCCC), 1-10. <https://doi.org/10.1109/SCCC.2017.8405108>.
- Collins, S. P. (2021). *No Title* 清無No Title No Title No Title. 12, 129–143.
- Cutrer, W. (2011). *Use of An Expert Concept Map As An Advance Organizer To Improve Understanding Of Respiratory Failure*. Medical Teacher. 33, 1018-1026. <https://doi.org/10.3109/0142159X.2010.531159>.
- Gautam, K. (2023). *The New Generation Teacher: Teacher as a Facilitator*.
- Grant, K. (2021). *Conversations and Reflections on Authentic Assessment*. Imagining SoTL. <https://doi.org/10.29173/ISOTL532>.
- Green, P. (2015). *Teaching Critical Thinking for Lifelong Learning*, 107-121. https://doi.org/10.1057/9781137378057_7.

- Gürlen, E. (2012). *Meaningful Learning and Educational Environment*. Journal of Education and Future. 1(1), 21–35.
- Herawati, H. (2022). *Critical Thinking And Meaningful Learnings In Online Learning: Do Both Make Increases?* Jurnal Pendidikan Ilmu Sosial. <https://doi.org/10.23917/jpis.v32i1.17468>.
- Jonassen, D. H. (2006). *Modeling for Meaningful Learning. Engaged Learning with Emerging Technologies*, 1–27. https://doi.org/10.1007/1-4020-3669-8_1
- Judi, H. (2022). *Engaging Students in Online Data Analytics Learning: Meaningful Learning in Higher Education*. EDUCATUM Journal of Science, Mathematics and Technology. <https://doi.org/10.37134/ejsmt.vol9.2.3.2022>.
- Kelzang, Wangmo. (2023). *Implementation of Place Based Education in Lower Primary English Class in Southern Part of Trashigang Dzongkhag, Bhutan*. Asian Journal of Education and Social Studies. <https://doi.org/10.9734/ajess/2023/v43i2939>.
- Kerka, S. (1995). *Authentic Assessment in Vocational Education*. Trends and Issues Alerts.
- Kiessling, A. (2010). *Case Method Assisted Implementation of Guidelines On Secondary Prevention of Coronary Artery Disease Decreases Mortality: A Ten-Year Follow Up Of A Randomized Controlled Study*.
- Kueker, D. (2005). *Inviting Students to The Active Learning Process*. The Agricultural Education Magazine. 77, 11.

- Liu, Y. (2008). *A Case Study on Mobile Learning Implementation in Basic Education*. 2008 International Conference on Computer Science and Software Engineering. 5, 593-597. <https://doi.org/10.1109/CSSE.2008.212>.
- Lombardi, M. M. (2008). *Making The Grade: The Role Of Assessment In Authentic Learning*. Consensus. https://consensus.app/papers/making-the-grade-the-role-of-assessment-in-authentic-lombardi/91c9e921c1385af2bebd89c9917ef94f/?utm_source=chatgpt
- Loomis, A. (2022). *Acquiring, Applying and Retaining Knowledge Through Debriefing for Meaningful Learning*. Clinical Simulation in Nursing. <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2022.04.002>.
- Luongo-Orlando, K. (2000). *Authentic Assessment: Designing Performance-Based Tasks*. Consensus. https://consensus.app/papers/authentic-assessment-designing-performancebased-tasks-luongo-orlando/6a23e3f3cdd95c089168af981314f09e/?utm_source=chatgpt
- Melrose, S. (2013). *Facilitating Constructivist Learning Environments Using Mind Maps and Concept Maps as Advance Organizers*.
- Mystakidis, S. (2021). *Deep Meaningful Learning*. Encyclopedia. <https://doi.org/10.3390/encyclopedia1030075>.
- Nurisyah, K. (2017). *The Contribution of Metacognitive Skills and Critical Thinking Skills on the Retention of Senior High School Students at Biology Learning Based on PBL in Malang, Indonesia*.

- Ogienko, O. (2016). *Facilitation in The Context of Pedagogical Activities*. Consensus. https://consensus.app/papers/facilitation-in-the-context-of-pedagogical-activities-ogienko/9aeffb53fbc75c08a4e6168f2d66d47a/?utm_source=chatgpt
- Philen, J. (2016). *Implementing Meaningful And Sustainable Project Based Learning Pedagogy*.
- Powell, E. (2005). *Conceptualising and Facilitating Active Learning: Teachers' Video-Stimulated Reflective Dialogues*. Reflective Practice. 6(3), 407–418. <https://doi.org/10.1080/14623940500220202>
- Shafa, S. (2023). *Exploring Digital Learning Support to Foster EFL Student Interests in Indonesian Higher Education*. Indonesian TESOL Journal. 5(2), 235–254. <https://doi.org/10.24256/itj.v5i2.4198>
- Sharan, Y. (2014). *Aprender a Cooperar Para El Aprendizaje Cooperativo*. Anales de Psicología. 30(3), 802–807. <https://doi.org/10.6018/analesps.30.3.201211>
- Smith, K. (2017). *The Facilitator Perspective: The Decisions and Actions That Strategise Teacher Self-Directed Learning*, 119–126. https://doi.org/10.1007/978-981-10-3587-6_9.
- Subramanian, R. (2014). *Teacher Beliefs and Practices in Designing and Implementing PBL*. Consensus. https://consensus.app/papers/teacher-beliefs-and-practices-in-designing-and-subramanian/698f7ed1decb587c8ab0dd5411c1e571/?utm_source=chatgpt

Sumarni, W. (2014). *An Authentic Evaluation In The Implementation of The Curriculum 2013*. Consensus. https://consensus.app/papers/an-authentic-evaluation-in-the-implementation-of-sumarni/a40a5ee425095bf19267550bd0c69f28/?utm_source=chatgpt

Syaiful, R. (2024). *Meaningful Learning in Philosophical Perspective: A Review of Ontology, Epistemology, and Axiology*. Journal of Education Technology and Inovation. 7(2), 89–94. <https://doi.org/10.31537/jeti.v7i2.2152>

Vallori, A. B. (2014). *Meaningful Learning in Practice*. Journal of Education and Human Development. 3(4), 199–209. <https://doi.org/10.15640/jehd.v3n4a18>

Zainuddin, M. I. (2021). *Designing and Incorporating Personalized Learning Analytics In Meaningful Learning*. Consensus. https://consensus.app/papers/designing-and-incorporating-personalized-learning-zainuddin-judi/bcedf05ec6c551daab91697c782d32e3/?utm_source=chatgpt

BAB 3

MEANINGFUL LEARNING (2)

Oleh: Rofiatun Nisa', M.Pd

A. Pengertian *Meaningful Learning*

Meaningful learning atau pembelajaran bermakna merupakan konsep penting dalam dunia pendidikan yang pertama kali diperkenalkan oleh psikolog kognitif David Ausubel (Bryce & Blown, 2024). Ausubel menekankan bahwa pembelajaran akan lebih efektif dan bertahan lama jika informasi baru yang diterima oleh pelajar dapat dikaitkan secara relevan dengan struktur pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya (Nurhasanah et al., 2022). Seseorang tidak hanya menerima informasi secara pasif atau menghafalnya, melainkan benar-benar memahami konsep tersebut dan mampu mengintegrasikannya ke dalam skema kognitifnya.

Proses ini memungkinkan terbentuknya pemahaman yang lebih dalam, yang pada akhirnya membentuk dasar pengetahuan yang kuat dan fleksibel. Dalam konteks ini, pembelajaran bermakna berbeda secara fundamental dengan *rote learning* atau pembelajaran hafalan, yang hanya bersifat mekanis dan cepat dilupakan. Salah satu aspek yang paling menonjol dalam memahami konsep *meaningful learning* adalah membedakannya secara jelas dari *rote learning* atau pembelajaran hafalan (Ramos et al., 2022).

Rote learning adalah proses belajar yang menekankan pada pengulangan informasi secara mekanis tanpa memahami makna yang terkandung di dalamnya (Zhang & Reynolds, 2023). Misalnya, siswa menghafal definisi atau rumus matematika tanpa benar-benar mengerti apa yang dimaksud

atau bagaimana cara penerapannya dalam kehidupan nyata. Informasi yang dipelajari dengan cara ini seringkali mudah dilupakan, terutama ketika konteks penggunaannya berubah atau ketika siswa diminta untuk menerapkan konsep tersebut dalam situasi baru.

Sebaliknya, *meaningful learning* menekankan pada proses membangun pemahaman dengan cara mengaitkan informasi baru ke dalam struktur pengetahuan yang sudah ada di pikiran siswa (Polman et al., 2021). Dalam pembelajaran bermakna, siswa tidak hanya menerima informasi sebagai fakta yang berdiri sendiri, tetapi juga memahami relasi, alasan, dan konteks dari informasi tersebut. Contohnya, ketika siswa mempelajari konsep gaya dalam fisika, mereka tidak hanya menghafal rumus $F = m \times a$, tetapi memahami bahwa gaya merupakan hasil interaksi massa dan percepatan, dan bagaimana konsep ini berlaku dalam kehidupan sehari-hari seperti saat mendorong benda berat.

Dengan demikian, pembelajaran bermakna melibatkan proses berpikir yang lebih dalam dan reflektif, berbeda dengan hafalan yang bersifat permukaan. Perbedaan lainnya terletak pada hasil belajar jangka panjang. *Rote learning* biasanya menghasilkan pengetahuan yang mudah lupa setelah ujian selesai, sementara *meaningful learning* menciptakan pemahaman yang tahan lama karena terhubung dengan kerangka berpikir dan pengalaman pribadi siswa (Ktoridou, 2020). Selain itu, pembelajaran bermakna juga meningkatkan kemampuan siswa untuk mentransfer pengetahuan ke situasi baru, karena mereka memahami prinsip di balik informasi yang dipelajari, bukan sekadar mengingat bentuk literalnya. Oleh karena itu, meskipun *rote learning* terkadang masih digunakan dalam

konteks tertentu, seperti menghafal kosa kata atau fakta cepat, pembelajaran bermakna jauh lebih disarankan untuk membangun fondasi pengetahuan yang kokoh dan aplikatif.

Pembelajaran bermakna memainkan peran yang sangat penting dalam pembentukan pengetahuan jangka panjang yang mendalam dan kontekstual (Polman et al., 2021). Dalam kerangka belajar jangka panjang, tujuan utama bukan hanya agar siswa mampu mengingat informasi, tetapi juga agar mereka mampu memahami, menerapkan, dan mengembangkan pengetahuan tersebut dalam berbagai situasi. Ketika seseorang belajar secara bermakna, informasi yang diperoleh tidak hanya disimpan di memori jangka pendek, tetapi ditransfer ke dalam memori jangka panjang karena sudah terintegrasi dengan pengetahuan yang relevan dan telah dimiliki sebelumnya. Hal ini memungkinkan pembelajar untuk menggunakan kembali informasi tersebut dengan lebih mudah di masa depan.

Salah satu keuntungan utama dari pembelajaran bermakna dalam jangka panjang adalah kemampuannya untuk membentuk kerangka konseptual yang kuat. Ketika siswa memahami konsep dan keterkaitannya dengan pengalaman atau pengetahuan lain, mereka akan lebih siap dalam menghadapi tantangan pembelajaran berikutnya. Misalnya, siswa yang memahami konsep dasar bilangan dalam matematika dengan benar akan lebih mudah mempelajari aljabar, kalkulus, dan topik matematika tingkat lanjut karena mereka memiliki fondasi logika yang kokoh. Dengan kata lain, pembelajaran bermakna membangun pengetahuan secara bertahap dan berkelanjutan, bukan sebagai potongan-potongan informasi yang terpisah.

Selain itu, pembelajaran bermakna juga meningkatkan kemampuan *transfer learning*, yaitu kemampuan untuk menerapkan konsep yang telah dipelajari dalam situasi yang berbeda dari yang diajarkan (Uzir & Ga, 2019). Ini sangat penting dalam dunia nyata, di mana masalah sering kali tidak disajikan dalam format yang sudah dikenal. Misalnya, pemahaman mendalam tentang konsep ekosistem dalam pelajaran biologi memungkinkan siswa untuk menganalisis isu lingkungan global seperti perubahan iklim atau deforestasi.

Tanpa pembelajaran bermakna, siswa mungkin mengetahui definisinya tetapi tidak memahami relevansinya. Oleh karena itu, untuk membentuk pembelajaran yang kritis, kreatif, dan adaptif, pembelajaran bermakna menjadi pendekatan yang paling tepat dalam menyiapkan generasi masa depan.

B. Syarat Terjadinya Pembelajaran Bermakna

Agar pembelajaran bermakna dapat terjadi secara optimal, ada tiga syarat utama yang harus dipenuhi: kesiapan kognitif siswa, struktur materi yang logis dan sistematis, serta kemauan siswa untuk belajar secara bermakna (Dzaldov, 2018). Ketiga elemen ini saling terkait dan membentuk fondasi penting dalam proses belajar yang tidak hanya efektif, tetapi juga mampu menghasilkan pemahaman jangka panjang.

1. Kesiapan kognitif

Keberadaan pengetahuan awal yang relevan dalam diri siswa sebelum menerima informasi baru. David Ausubel menyebut bahwa *the most important single factor influencing learning is what the learner already knows* (Farias, 2022). Dengan kata lain, informasi baru hanya dapat dimaknai jika siswa memiliki dasar pengetahuan yang bisa dijadikan pijakan

untuk mengaitkan konsep baru. Misalnya, siswa akan lebih mudah memahami hukum Newton jika mereka sebelumnya telah memahami konsep dasar tentang gaya dan gerak. Tanpa pengetahuan awal yang memadai, materi baru cenderung menjadi informasi asing yang sulit diintegrasikan, sehingga lebih mudah dilupakan.

2. Struktur materi yang logis dan sistematis

Materi yang disusun dengan baik akan memudahkan siswa dalam membangun koneksi antar konsep dan melihat gambaran besar dari pelajaran yang dipelajari. Materi yang acak, meloncat-loncat, atau terlalu kompleks tanpa landasan, dapat membuat siswa kebingungan dan kehilangan arah dalam proses belajar. Oleh karena itu, guru atau fasilitator pembelajaran perlu menyusun kurikulum dan penyampaian materi secara bertahap, dari yang sederhana ke kompleks, dari konkret ke abstrak. Struktur materi yang baik menciptakan alur berpikir yang jelas dan mendukung integrasi informasi ke dalam struktur kognitif siswa.

3. Kemauan siswa untuk belajar secara bermakna (*meaningful learning set*)

Ini menyangkut kesiapan mental dan motivasi internal siswa untuk benar-benar memahami materi, bukan sekadar mengejar nilai atau menghafal jawaban. Siswa yang memiliki sikap aktif, ingin tahu, dan terbuka terhadap pemahaman yang lebih dalam, akan lebih mudah membentuk hubungan konseptual yang kuat dalam pikirannya. Sebaliknya, siswa yang hanya berorientasi pada hafalan jangka pendek cenderung mengabaikan proses berpikir kritis dan reflektif. Oleh karena itu, membangun motivasi intrinsik dan

lingkungan belajar yang positif sangat penting untuk menumbuhkan kesiapan belajar bermakna.

Ketiga syarat tersebut membentuk satu kesatuan yang saling mendukung. Tanpa pengetahuan awal, siswa tidak punya pondasi untuk memahami; tanpa struktur materi yang baik, proses belajar menjadi kacau; dan tanpa kemauan siswa, seluruh usaha pendidikan bisa menjadi sia-sia. Maka dari itu, peran guru tidak hanya sebagai penyampai informasi, tetapi juga sebagai fasilitator yang memastikan ketiga komponen ini hadir dalam proses belajar, sehingga meaningful learning benar-benar bisa tercapai.

C. Karakteristik Pembelajaran Bermakna

Pembelajaran bermakna memiliki beberapa karakteristik utama yang membedakannya dari bentuk pembelajaran lainnya, terutama pembelajaran hafalan. Salah satu ciri paling mendasar adalah bahwa informasi atau konsep baru yang dipelajari terintegrasi dengan pengetahuan yang sudah ada dalam struktur kognitif siswa. Artinya, pembelajaran tidak terjadi secara terpisah atau berdiri sendiri, melainkan menjadi bagian dari jaringan pengetahuan yang sudah dimiliki sebelumnya.

Proses ini memungkinkan siswa membangun makna yang lebih dalam karena informasi baru tersebut dipahami dalam konteks yang sudah mereka kenali. Ketika siswa bisa mengaitkan materi baru dengan pengalaman, contoh konkret, atau konsep yang sudah mereka pelajari, maka pemahaman pun menjadi lebih kuat dan relevan. Karakteristik kedua dari pembelajaran bermakna adalah bahwa ia menimbulkan pemahaman konsep yang mendalam, bukan sekadar penguasaan informasi di permukaan.

Dalam proses belajar yang bermakna, siswa tidak hanya mampu menyebutkan definisi atau rumus, tetapi juga bisa menjelaskan, menganalisis, menghubungkan antar konsep, dan menerapkannya dalam berbagai situasi. Misalnya, seorang siswa yang memahami konsep gaya dalam fisika tidak hanya bisa menyebutkan rumus $F=ma$, tetapi juga mampu menjelaskan bagaimana gaya bekerja dalam kehidupan sehari-hari, seperti saat mengerem kendaraan atau saat melempar bola. Pemahaman seperti ini menunjukkan bahwa siswa benar-benar menginternalisasi konsep yang dipelajarinya.

Karakteristik ketiga yang sangat penting adalah bahwa pembelajaran bermakna memicu retensi jangka panjang dan kemampuan transfer. Karena informasi dipelajari dengan pemahaman, bukan hafalan, maka pengetahuan cenderung disimpan lebih lama dalam memori jangka panjang. Selain itu, siswa juga lebih mampu mentransfer pengetahuan tersebut ke dalam situasi baru yang belum pernah mereka temui sebelumnya.

Transfer learning ini adalah indikator nyata dari keberhasilan pembelajaran bermakna, karena menunjukkan bahwa siswa tidak hanya mengingat informasi dalam konteks terbatas, tetapi juga mampu mengadaptasi dan menerapkannya di berbagai kondisi kehidupan nyata. Dengan kata lain, pembelajaran bermakna tidak hanya memperkuat daya ingat, tetapi juga memperluas cara berpikir dan menyelesaikan masalah.

D. Jenis-jenis Pembelajaran Bermakna

Pembelajaran bermakna bukanlah konsep yang bersifat tunggal atau seragam, melainkan memiliki berbagai bentuk atau tingkatan tergantung pada bagaimana informasi baru

dikaitkan dengan pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya. Menurut teori pembelajaran bermakna dari David Ausubel, terdapat tiga jenis utama pembelajaran bermakna: representasional, konseptual, dan proposisional (Hsbollah & Hassan, 2022). Ketiga jenis ini saling berkaitan dan dapat terjadi secara berurutan atau bersamaan dalam proses belajar seseorang. Pemahaman terhadap jenis-jenis ini sangat penting bagi guru, pendidik, atau siapa pun yang merancang sistem pembelajaran, karena setiap jenis memiliki karakteristik tersendiri yang mempengaruhi bagaimana materi sebaiknya disampaikan dan dipahami oleh siswa.

1. Pembelajaran bermakna representasional

Pembelajaran bermakna representasional merupakan bentuk paling dasar dari pembelajaran bermakna. Dalam jenis ini, siswa memahami arti simbol, kata, atau istilah tertentu dan mampu mengaitkannya dengan objek atau pengalaman yang pernah mereka temui. Misalnya, ketika seorang anak belajar bahwa simbol “” merepresentasikan matahari, atau kata anjing merujuk pada hewan berkaki empat yang biasa dipelihara manusia, maka mereka sedang melakukan pembelajaran representasional.

Pada tahap ini, informasi yang dipelajari belum kompleks, tetapi membentuk fondasi penting untuk pemahaman lebih lanjut. Jika simbol atau istilah tidak dipahami dengan benar sejak awal, akan sulit bagi siswa untuk memahami konsep yang lebih tinggi. Oleh karena itu, pembelajaran pada tahap ini menekankan pentingnya pengenalan makna dan asosiasi yang tepat antara lambang dan objek nyata.

2. Pembelajaran bermakna konseptual

Setelah siswa mampu memahami simbol atau istilah, pembelajaran bermakna akan berkembang ke tahap konseptual, di mana siswa mulai menghubungkan antar simbol dan membentuk suatu konsep yang lebih abstrak. Pada tahap ini, siswa tidak hanya tahu apa arti suatu kata, tetapi juga mampu mengelompokkan beberapa hal yang memiliki kesamaan ke dalam satu kategori konseptual. Misalnya, siswa belajar bahwa jeruk, apel, dan mangga termasuk ke dalam konsep buah, atau bahwa segitiga dan persegi termasuk ke dalam konsep bangun datar.

Proses ini melibatkan pengelompokan, generalisasi, dan pemahaman atribut-atribut yang mendefinisikan suatu konsep. Pembelajaran bermakna konseptual sangat penting karena menjadi dasar dalam berpikir logis, membuat klasifikasi, serta membangun kerangka berpikir yang rapi dan sistematis.

3. Pembelajaran bermakna proposisional

Jenis ketiga adalah pembelajaran bermakna proposisional, yang merupakan tingkatan paling kompleks dalam hierarki pembelajaran bermakna. Dalam proses ini, siswa tidak hanya memahami konsep secara individual, tetapi juga memahami hubungan antar konsep dalam bentuk pernyataan atau proposisi. Contohnya adalah ketika siswa memahami kalimat: air mendidih pada suhu 100°C karena tekanan atmosfer, mereka sedang menghubungkan konsep air, mendidih, suhu, dan tekanan dalam satu struktur pernyataan yang logis.

Ini melibatkan pemahaman hubungan sebab-akibat, perbandingan, syarat, dan implikasi. Pembelajaran

proposisional menuntut kemampuan berpikir abstrak dan analitis, serta menjadi landasan penting untuk mengembangkan kemampuan penalaran ilmiah, berpikir kritis, dan pemecahan masalah yang kompleks.

Ketiga jenis pembelajaran bermakna ini membangun satu rantai proses belajar yang utuh. Pembelajaran bermakna representasional memberikan dasar, pembelajaran konseptual memperluas pemahaman, dan pembelajaran proposisional menyempurnakan kemampuan berpikir logis serta aplikatif. Guru yang memahami perbedaan dan keterkaitan antara ketiganya akan lebih mampu menyusun strategi pembelajaran yang bertahap, terstruktur, dan relevan dengan perkembangan kognitif siswa.

E. Peran Guru dan Lingkungan dalam Pembelajaran Bermakna

Pembelajaran bermakna tidak terjadi secara otomatis. Ia sangat bergantung pada peran aktif guru sebagai fasilitator, serta lingkungan belajar yang mendukung terbentuknya koneksi antara informasi baru dan pengetahuan yang sudah ada (Vargas, 2022). Dalam konteks ini, guru bukan lagi sekadar menyampaikan informasi, melainkan menjadi arsitek proses belajar yang menyusun strategi, merancang materi yang tepat sasaran, dan membangun suasana kelas yang kondusif bagi eksplorasi makna. Salah satu peran penting guru adalah mengaktifkan *prior knowledge* atau pengetahuan awal yang dimiliki siswa sebelum memperkenalkan materi baru (Zaka, 2023).

Strategi ini sangat penting karena menurut teori belajar bermakna dari Ausubel, pemahaman baru akan lebih mudah terbentuk jika dapat dikaitkan dengan skema kognitif yang sudah ada. Guru dapat mengaktifkan *prior knowledge* melalui

berbagai teknik, seperti diskusi awal, pertanyaan pemantik, peta konsep, studi kasus, atau pengamatan terhadap fenomena yang sudah familiar bagi siswa. Dengan cara ini, siswa lebih siap menerima informasi baru karena mereka merasa memiliki keterkaitan dan pemahaman awal terhadap topik yang akan dibahas.

Selain itu, desain pembelajaran yang kontekstual dan relevan menjadi kunci untuk menjaga keterlibatan siswa dalam proses belajar. Materi yang terlalu teoritis, abstrak, atau jauh dari kehidupan nyata cenderung sulit untuk dimaknai. Guru perlu merancang pembelajaran yang mengaitkan materi dengan situasi, masalah, atau pengalaman nyata yang dialami siswa dalam kehidupan sehari-hari. Misalnya, pembelajaran matematika tentang persentase bisa dikaitkan dengan diskusi tentang diskon harga saat berbelanja, atau pembelajaran sains bisa dikaitkan dengan isu lingkungan di sekitar sekolah.

Pendekatan kontekstual seperti ini memicu rasa ingin tahu dan meningkatkan motivasi intrinsik siswa untuk belajar. Tidak kalah penting, lingkungan belajar yang mendukung eksplorasi makna juga menjadi faktor kunci dalam menciptakan pembelajaran bermakna. Lingkungan tersebut bukan hanya dalam arti fisik seperti ruang kelas yang nyaman, tetapi juga dalam arti psikologis dan sosial. Guru perlu menciptakan suasana yang terbuka, aman, dan bebas dari rasa takut salah agar siswa berani bertanya, berpendapat, dan mengeksplorasi gagasan.

Interaksi antar siswa yang sehat, kerja kelompok, dan diskusi reflektif dapat menjadi wadah penting bagi siswa untuk saling berbagi pengetahuan dan memperkuat pemahaman konsep. Ketika siswa merasa dihargai dan didukung, mereka

akan lebih mudah membangun makna dari pengalaman belajar yang mereka jalani. Dengan sinergi antara strategi guru yang efektif dan lingkungan belajar yang kondusif, pembelajaran bermakna tidak hanya memungkinkan pemahaman yang lebih dalam, tetapi juga mendorong siswa untuk menjadi pembelajar aktif, kritis, dan mandiri. Hal ini akan menjadi bekal penting bagi mereka dalam menghadapi tantangan pembelajaran di masa depan yang semakin kompleks dan dinamis.

F. Manfaat Pembelajaran Bermakna bagi Siswa

Pembelajaran bermakna memberikan dampak yang jauh lebih mendalam dibandingkan pembelajaran yang bersifat mekanistik atau sekadar hafalan (Mystakidis, 2021). Dalam pembelajaran bermakna, siswa tidak hanya mengingat informasi, tetapi juga memahami, mengaitkan, dan mampu menggunakaninya dalam berbagai konteks. Ini menjadikan proses belajar lebih hidup, aktif, dan relevan dengan dunia nyata yang dihadapi siswa.

Lebih dari sekadar mencapai target kurikulum, pembelajaran bermakna membangun fondasi kognitif, emosional, dan sosial yang kuat bagi siswa dalam mengembangkan potensi mereka secara menyeluruh. Beberapa manfaat utama dari pembelajaran bermakna mencakup peningkatan motivasi intrinsik, daya ingat jangka panjang, serta kemampuan berpikir kritis dan kreatif.

1. Meningkatkan motivasi intrinsik

Salah satu manfaat paling nyata dari pembelajaran bermakna adalah kemampuannya dalam menumbuhkan motivasi intrinsik pada diri siswa. Ketika siswa merasa bahwa materi yang mereka pelajari memiliki keterkaitan langsung dengan kehidupan mereka atau menjawab rasa

ingin tahu mereka, maka dorongan untuk belajar muncul dari dalam diri tanpa perlu dipaksa. Berbeda dengan pembelajaran yang hanya berfokus pada capaian nilai atau ujian, pembelajaran bermakna memberikan ruang bagi siswa untuk menemukan relevansi personal dari apa yang mereka pelajari.

Hal ini memupuk rasa kepemilikan terhadap proses belajar, membuat siswa merasa belajar bukan karena kewajiban, melainkan karena kebutuhan dan keinginan. Dalam jangka panjang, motivasi seperti ini jauh lebih stabil dan berkelanjutan.

2. Meningkatkan daya ingat jangka panjang

Informasi yang dipelajari secara bermakna cenderung lebih mudah disimpan dalam memori jangka panjang. Hal ini karena materi baru dihubungkan dengan struktur pengetahuan yang sudah ada dalam pikiran siswa, membentuk jaringan kognitif yang kuat dan saling terkait. Alih-alih menghafal secara terpisah dan mudah dilupakan, siswa memahami konsep dalam konteks dan makna tertentu.

Misalnya, siswa yang memahami prinsip ekosistem melalui proyek observasi lingkungan sekitar sekolah akan lebih lama mengingat dan memahami konsep tersebut dibanding siswa yang hanya membacanya dari buku teks. Proses integrasi ini memperkuat jejak memori dan membuat siswa lebih mudah mengakses informasi saat dibutuhkan di kemudian hari, termasuk dalam situasi yang berbeda dari konteks awal pembelajaran.

3. Mendorong kemampuan berpikir kritis dan kreatif

Pembelajaran bermakna juga sangat berperan dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif. Ketika siswa tidak hanya menerima informasi mentah, tetapi diajak untuk memahami, mempertanyakan, dan mengaitkan konsep-konsep yang dipelajari, maka mereka terdorong untuk berpikir lebih dalam. Mereka akan terbiasa mengajukan pertanyaan mengapa dan bagaimana, serta mencari hubungan antar ide dan solusi alternatif. Proses ini melatih kemampuan analisis, evaluasi, dan sintesis informasi yang merupakan inti dari berpikir kritis.

Di sisi lain, karena siswa dihadapkan pada situasi nyata dan kontekstual yang seringkali memerlukan pemecahan masalah, mereka juga ditantang untuk berpikir kreatif dalam menemukan solusi yang tidak hanya logis, tetapi juga orisinal. Kedua kemampuan ini sangat penting dalam menghadapi dunia modern yang menuntut ketangguhan intelektual dan fleksibilitas berpikir.

G. Kendala dan Tantangan dalam Menerapkan Pembelajaran Bermakna

Meskipun pembelajaran bermakna diyakini sebagai pendekatan ideal untuk mencapai pemahaman yang mendalam dan bertahan lama, penerapannya dalam konteks pendidikan formal tidak selalu berjalan mulus. Di lapangan, banyak guru dan institusi pendidikan menghadapi berbagai tantangan struktural dan praktis yang membuat pembelajaran bermakna sulit diimplementasikan secara konsisten. Hal ini tidak hanya menyangkut kesiapan guru atau motivasi siswa, tetapi juga melibatkan aspek-aspek sistemik seperti desain kurikulum, beban materi, dan keterbatasan waktu.

Selain itu, tantangan internal dari siswa sendiri juga menjadi hambatan tersendiri. Berikut adalah beberapa kendala utama yang sering dihadapi dalam menerapkan pembelajaran bermakna di kelas.

1. Materi pelajaran yang terlalu padat

Salah satu kendala paling sering disebut oleh para guru adalah materi pelajaran yang terlalu padat dan luas. Kurikulum yang sarat dengan berbagai topik membuat guru merasa ter dorong untuk mengejar target, alih-alih memperdalam pemahaman siswa. Dalam kondisi seperti ini, guru cenderung memilih metode ceramah satu arah atau strategi menghafal cepat demi menyelesaikan seluruh konten yang diwajibkan.

Akibatnya, waktu untuk eksplorasi konsep, diskusi mendalam, atau kegiatan kontekstual menjadi sangat terbatas. Padahal, pembelajaran bermakna membutuhkan ruang untuk berpikir kritis, mengaitkan informasi, serta mengeksplorasi konteks nyata yang semua itu memerlukan waktu dan kedalaman, bukan sekadar kecepatan.

2. Keterbatasan waktu dan kurikulum

Selain padatnya materi, keterbatasan waktu yang tersedia dalam kalender akademik menjadi tantangan serius lainnya. Dalam sistem pendidikan yang sangat terstruktur, dengan alokasi waktu tetap untuk setiap mata pelajaran dan evaluasi yang berbasis pada ujian, guru sering kali merasa tidak memiliki fleksibilitas untuk menerapkan pendekatan pembelajaran bermakna. Terutama ketika ada tekanan dari pihak sekolah atau pemerintah untuk mencapai nilai tertentu pada ujian nasional atau asesmen standar, pendekatan pembelajaran menjadi lebih pragmatis dan

instan. Situasi ini menciptakan dilema: guru memahami pentingnya pembelajaran bermakna, namun di sisi lain dibatasi oleh struktur dan tuntutan sistem pendidikan formal yang kaku.

3. Kesulitan siswa dalam menghubungkan konsep baru dengan pengetahuan lama

Tantangan lain yang tidak kalah penting adalah dari sisi siswa itu sendiri, yaitu kesulitan dalam menghubungkan informasi baru dengan pengetahuan yang sudah ada. Tidak semua siswa memiliki latar belakang pengetahuan awal yang sama, sehingga proses integrasi konsep bisa menjadi tidak merata. Misalnya, jika seorang siswa belum memahami konsep dasar dalam pelajaran sebelumnya, maka saat diberikan materi lanjutan, ia akan kesulitan membangun makna karena tidak memiliki titik pijak yang kuat.

Selain itu, beberapa siswa terbiasa dengan pola pembelajaran hafalan, sehingga kurang terbiasa melakukan refleksi atau penalaran yang lebih dalam. Kondisi ini menunjukkan pentingnya strategi guru dalam melakukan asesmen diagnostik untuk memahami kesiapan kognitif siswa sebelum memulai pembelajaran baru.

Menghadapi berbagai kendala tersebut, perlu adanya perubahan tidak hanya pada strategi pengajaran di tingkat kelas, tetapi juga pada sistem pendidikan secara keseluruhan. Pembelajaran bermakna hanya bisa berkembang optimal jika kurikulum lebih fleksibel, waktu pembelajaran lebih proporsional, dan guru diberi ruang untuk berinovasi. Sementara itu, siswa perlu dilatih secara bertahap agar terbiasa berpikir konseptual dan reflektif. Dengan upaya kolaboratif antara guru, sekolah, pembuat kebijakan, dan siswa sendiri,

tantangan-tantangan tersebut dapat diminimalisasi demi menciptakan proses belajar yang lebih bermakna dan berkelanjutan.

Daftar Referensi

- Bryce, T. G. K. (2024). Ausubel's meaningful learning revisited. *Current Psychology*. 43(5). <https://doi.org/10.1007/s12144-023-04440-4>
- De Farias, G. B. (2022). Contributions of David Ausubel's Meaningful Learning to Information Literacy Development. *Perspectivas Em Ciencia Da Informacao*. 27(2). <https://doi.org/10.1590/1981-5344/39999>
- Dzaldov, B. S. (2018). *Inspiring Meaningful Learning: 6 Steps to Creating Lessons That Engage Students in Deep Learning*. Pembroke Publishers.
- Hsbollah, H. M. (2022). Creating Meaningful Learning Experiences With Active, Fun, and Technology Elements In The Problem-Based Learning Approach and Its Implications. *Malaysian Journal of Learning and Instruction*. 19(1). <https://doi.org/10.32890/mjli2022.19.1.6>
- Ktoridou, et al. (n.d.). *Fostering Meaningful Learning Experiences Through Student Engagement*. IGI Global.
- Mystakidis, S. (2021). Deep Meaningful Learning. *Encyclopedia*. 1(3). <https://doi.org/10.3390/encyclopedia1030075>
- Nurhasanah, A. (2022). Improving Elementary School Students' Understanding of the Concept through Meaningful Learning in David Ausbel's Perspective.

Jurnal Basicedu. 6(4).
<https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.2935>

Polman, J. (2021). The Meaning of Meaningful Learning in Mathematics in Upper-Primary Education. *Learning Environments Research.* 24(3).
<https://doi.org/10.1007/s10984-020-09337-8>

Ramos, Gómez. Luis. (2022). *Design and Measurement Strategies for Meaningful Learning.* IGI Global.

Uzir, A. (2019). Transforming Learning with Meaningful Technologies. In *Ec-Tel 2019.* 11722.
<https://doi.org/10.1007/978-3-030-29736-7>

Vargas-Hernández, J. G. (2022). Strategies for Meaningful Learning in Higher Education. *Journal of Research in Instructional.* 2(1). <https://doi.org/10.30862/jri.v2i1.41>

Zaka, P. (2023). Meaningful Learning With Technology. *Journal of Open, Flexible and Distance Learning.* 16(2).
<https://doi.org/10.61468/jofdl.v16i2.190>

Zhang, X., & Reynolds, B. L. (2023). A Mixed-Methods Investigation of the Effectiveness and Perceptions of Learning English Collocations Using the Keyword Method and the Rote Learning Method. *Behavioral Sciences.* 13(7). <https://doi.org/10.3390/bs13070591>

Polman, J. (2021). The Meaning of Meaningful Learning in Mathematics In Upper-Primary Education. *Learning Environments*

BAB 4

JOYFUL LEARNING (1)

Oleh: Dr. Ayu Puji Rahayu, M.Pd

A. Pendahuluan

Dalam dunia pendidikan yang terus berubah dan penuh tantangan, menciptakan pengalaman belajar yang bermakna dan menyenangkan telah menjadi kebutuhan yang semakin mendesak. Pendekatan *joyful learning* hadir sebagai respons terhadap kebutuhan tersebut dengan menempatkan kebahagiaan, keterlibatan aktif, dan suasana positif sebagai inti dari proses pembelajaran. Di tengah tuntutan kurikulum yang kompleks dan target pencapaian yang tinggi, keberadaan model pembelajaran yang mampu menggabungkan antara kedalaman pemahaman (*deep learning*) dan kegembiraan belajar menjadi sangat relevan, terutama dalam mendukung perkembangan kognitif, afektif, dan sosial peserta didik.

Joyful learning bukan sekadar pembelajaran yang menyenangkan secara emosional, tetapi juga menekankan penciptaan kondisi yang merangsang rasa ingin tahu, membangun relasi yang supportif antara guru dan peserta didik, serta menumbuhkan rasa aman dalam berekspresi dan berinovasi. Dalam konteks ini, pendekatan tersebut sejalan dengan paradigma *deep learning* yang mengutamakan keterlibatan penuh siswa dalam memahami konsep secara kritis, reflektif, dan berkelanjutan (Fullan & Langworthy, 2014). Oleh karena itu, pembahasan dalam *chapter* ini akan menguraikan secara sistematis tentang definisi, prinsip-prinsip dasar, komponen, strategi, hingga sintaks penerapan *joyful*

learning, serta kelebihan dan tantangan yang melekat pada penerapannya.

B. Pengertian dan Landasan Teoretis *Joyful Learning*

Menurut *International Journal of Enhanced Research in Educational Development* (IJERED), *joyful learning* adalah proses pembelajaran emosional kognitif yang menghasilkan kesenangan, kepuasan, dan makna terhadap materi, sehingga peserta terlibat secara mendalam dan bersemangat. Wicaksono (2020) menekankan ekspresi nyata dari kebahagiaan selama belajar melalui antusiasme dan keinginan partisipasi. Mahajan (2024) menambahkan bahwa pemahaman terhadap konsep *joyful learning* sebaiknya diawali dengan penelusuran terhadap esensi kegembiraan serta keterkaitannya dalam dimensi emosional dan pendidikan.

Joyful dalam konteks ini mencerminkan pengalaman afektif yang mendalam dan bersifat personal, yang turut berperan signifikan dalam membangun motivasi belajar, meningkatkan keterlibatan peserta didik, serta menunjang kesejahteraan mereka secara menyeluruh.

1. Landasan teoretis

a. Teori humanistik (Maslow, Rogers):

Pendekatan humanistik dalam psikologi, sebagaimana dijelaskan oleh Maslow dan Rogers, menempatkan aktualisasi diri dan dorongan intrinsik sebagai dasar dari pembelajaran yang menyenangkan (*joyful learning*). Dalam perspektif ini, pengalaman belajar menjadi lebih bermakna ketika peserta didik terdorong oleh keinginan untuk berkembang secara personal, membentuk makna, dan menjalankan agensi diri mereka secara utuh. Prinsip-prinsip seperti *self-actualization* dan

personal agency menjadi kunci dalam menciptakan suasana belajar yang positif dan berorientasi pada pertumbuhan individu (Meriem, 2024).

b. Psikologi positif (*positive psychology*):

Robbins (2021) mengusulkan konsep *joyful life* sebagai pendekatan yang menyatukan dimensi kebahagiaan eudaimonik berlandaskan makna hidup dan kebajikan dengan aspek *chaironik*, yakni penghargaan mendalam terhadap pengalaman eksistensial manusia. Dalam pandangan ini, *joy* bukan sekadar kesenangan sesaat, melainkan merupakan bentuk kehidupan yang dijalani secara otentik, penuh makna, dan membawa transformasi psikologis yang mendalam.

c. Teori konstruktivisme dan *playful learning*

Pendekatan konstruktivis memiliki keterkaitan erat dengan konsep *joyful learning*, di mana proses belajar terjadi secara aktif melalui keterlibatan sosial, pengalaman langsung, dan pemberian dukungan yang sesuai dengan tingkat perkembangan peserta didik (*scaffolding*), terutama dalam konteks zona perkembangan proksimal. Studi yang dilakukan oleh Harvard melalui Solis dkk (2017) menyoroti bahwa *playful learning* mampu mendorong peserta didik untuk bertahan dalam menghadapi tantangan, sekaligus memperkuat pemahaman melalui kegiatan belajar yang kolaboratif dan bermakna.

2. *Pandangan integratif tentang joyful learning*

Konsep *joyful learning* secara esensial menggabungkan aspek kognitif dan afektif dalam proses pembelajaran. Kebahagiaan yang dirasakan peserta didik tidak semata-

mata berasal dari daya tarik materi ajar, melainkan dari keterlibatan emosional yang terbentuk selama kegiatan belajar. Elemen seperti rasa ingin tahu, kepuasan ketika memahami materi, serta rasa aman untuk mengeksplorasi ide dan pengalaman baru menjadi fondasi utama dalam menciptakan atmosfer belajar yang positif dan bermakna.

Salah satu komponen penting dalam *joyful learning* adalah motivasi intrinsik. Dorongan belajar muncul bukan karena imbalan eksternal seperti nilai atau pujian, tetapi karena peserta didik merasakan keterkaitan personal terhadap materi yang dipelajari. Ketika proses pembelajaran dirancang dengan memperhatikan latar belakang, kebutuhan, dan identitas individu, partisipasi aktif akan lebih mudah terbentuk, disertai dengan tumbuhnya rasa kepemilikan terhadap ilmu yang dikonstruksi bersama.

Selain itu, pendekatan *joyful learning* menekankan pentingnya menghadirkan pengalaman belajar yang sarat makna. Ketika materi ajar memiliki hubungan yang erat dengan realitas kehidupan peserta didik, maka keterlibatan mereka baik secara sosial maupun emosional akan meningkat. Hubungan kontekstual antara konten pembelajaran dan pengalaman keseharian mendorong terciptanya relevansi yang memperdalam pemahaman.

Ditinjau dari perspektif neuropsikologi, emosi positif seperti antusiasme, rasa ingin tahu, dan kebahagiaan selama belajar memiliki dampak signifikan terhadap peningkatan fungsi kognitif, termasuk fokus, daya ingat, dan kreativitas. Proses aktivasi dopamin yang terjadi saat seseorang mengalami kegembiraan diketahui berperan dalam memperkuat ingatan jangka panjang. Oleh karena itu,

membangun suasana belajar yang menyenangkan tidak hanya memberikan kenyamanan emosional, tetapi juga mendukung efektivitas pembelajaran secara menyeluruh.

C. Prinsip-prinsip *Joyful Learning*

Prinsip-prinsip pedagogis menjadi dasar utama dalam merancang pengalaman belajar yang transformatif. Dalam pendekatan *joyful learning*, prinsip-prinsip ini meliputi keterlibatan aktif peserta didik, relevansi kontekstual materi, otonomi dan motivasi intrinsik, koneksi sosial yang inklusif, serta proses pembelajaran yang iteratif dan reflektif. Konsep kesetaraan dan rasa memiliki juga menjadi kunci dalam membangun komunitas belajar yang suportif.

Studi empiris oleh Solis dkk. (2017) mengidentifikasi lima karakteristik pembelajaran yang menyenangkan *joyful, meaningful, actively engaging, iterative, dan socially interactive* sebagai indikator utama dari praktik belajar yang efektif, khususnya dalam lingkungan kelas yang multikultural dan kolaboratif. Selain itu, kajian dari Immordino-Yang & Damasio (2007) menegaskan bahwa pengalaman emosional yang positif mampu membentuk jalur saraf baru yang berkontribusi pada peningkatan pemahaman dan retensi konsep. Dalam konteks kelas yang demokratis dan mendukung, kondisi afektif seperti rasa aman, dihargai, dan tertarik memfasilitasi pembelajaran mendalam.

Secara konseptual, integrasi antara pendekatan konstruktivis, teori motivasi seperti *self-determination theory* (Ryan & Deci, 2000), serta temuan neuroedukasi tentang peran emosi positif terhadap proses kognitif, membentuk kerangka teoritis yang kokoh untuk memahami prinsip-prinsip *joyful learning*. Bagian berikut akan membahas secara sistematis

prinsip-prinsip tersebut dan implikasinya dalam menciptakan pembelajaran yang kaya secara emosional, intelektual, dan sosial.

1. Prinsip keterlibatan aktif (*active engagement*)

Pembelajaran yang menyenangkan bertumpu pada keterlibatan aktif peserta didik dalam membangun pemahaman. Solis dkk. (2017) bersama LEGO Foundation mengidentifikasi lima karakteristik utama *playful learning: joyful, meaningful, actively engaging, iterative, and socially interactive*. Hal ini menunjukkan bahwa keterlibatan emosional dan kognitif yang intens dalam aktivitas reflektif dan kolaboratif menjadi kunci dalam menciptakan pembelajaran yang mendalam dan bermakna.

2. Prinsip makna serta relevansi (*meaningful & relevant learning*)

Joyful learning tercipta ketika materi pembelajaran terasa bermakna dan relevan dengan kehidupan peserta didik. Goodwin University (2012) menegaskan bahwa kebahagiaan belajar muncul saat peserta didik merasa isi pembelajaran penting secara pribadi, memungkinkan refleksi, keterhubungan, dan identifikasi diri dengan konten yang dipelajari.

3. Prinsip motivasi intrinsik dan otonomi (*intrinsic motivation & autonomy*)

Menurut teori *self-determination* (Ryan & Deci, 2000), motivasi intrinsik tumbuh ketika peserta didik merasa memiliki otonomi dan kebebasan dalam belajar. *Joyful learning* tercapai saat mereka merasa berdaya, mampu memilih, dan mengeksplorasi proses belajar sesuai minat pribadi.

4. *Prinsip sosial interaktif (social interaction & belonging)*

Pembelajaran berlangsung dalam ekosistem sosial yang mendukung kolaborasi dan keterhubungan antar peserta. Interaksi yang inklusif memperkuat rasa kebersamaan dan menciptakan ruang belajar yang penuh makna. Model *playful learning* (Solis dkk., 2017) menekankan bahwa interaksi sosial menjadi kunci dalam membangun joy dan kreativitas bersama.

5. *Prinsip iterasi dan eksperimen (iterative & experimental processes)*

Joyful learning mendorong proses belajar sebagai siklus eksploratif mencoba, gagal, merefleksi, lalu memperbaiki. Pendekatan ini membangun ketahanan belajar, mendorong pemikiran kritis, dan memperkuat makna dari pengalaman belajar itu sendiri (Solis dkk., 2017).

6. *Prinsip pendidikan inklusif dan kultural (culturally responsive & inclusive pedagogy)*

Joyful learning menghargai keragaman identitas, budaya, dan latar belakang peserta didik. Desain pembelajaran yang mencerminkan pengalaman personal mereka memperkuat rasa keadilan, keterhubungan, dan kepemilikan terhadap proses belajar (Camfield, 2025; Goodwin University, 2012).

Secara keseluruhan, *joyful learning* bertumpu pada prinsip keterlibatan aktif, makna dan relevansi, motivasi intrinsik, interaksi sosial, iterasi, serta inklusi budaya yang bersama-sama menciptakan pembelajaran yang emosional, intelektual, dan sosial bermakna.

D. Komponen-komponen *Joyful Learning*

Dalam pendekatan *joyful learning*, sejumlah elemen inti saling berinteraksi untuk menciptakan pengalaman belajar yang otentik, relevan, dan berdampak. Setiap komponen

memainkan peran penting dalam membangun suasana pembelajaran yang positif dan transformatif.

1. Tujuan dan makna (*purpose & meaning*)

Joyful learning berakar pada adanya tujuan yang jelas dan bermakna bagi peserta didik. Proses belajar menjadi lebih bermakna ketika peserta didik merasa bahwa materi yang dipelajari berkaitan langsung dengan nilai pribadi, aspirasi masa depan, atau peran sosial yang mereka harapkan. Dari sisi pendidik, hal ini juga mencerminkan adanya *sense of purpose* dalam mengajar yakni dorongan internal untuk mendampingi peserta didik mencapai potensi mereka, sebagaimana dijelaskan dalam pendekatan humanistik dan kerangka *self-determination theory* (Mansourian, 2022).

2. Otonomi dan kepemilikan (*autonomy & ownership*)

Salah satu fondasi penting dalam *joyful learning* adalah pemberian keleluasaan kepada peserta didik untuk membuat pilihan dalam proses belajar. Ketika peserta didik memiliki kesempatan untuk menentukan arah belajarnya, misalnya dengan memilih tema, bentuk penyampaian, atau sumber belajar yang sesuai mereka cenderung merasa lebih terhubung dengan aktivitas yang dilakukan. Rasa kepemilikan terhadap proses tersebut tidak hanya meningkatkan keterlibatan, tetapi juga memperdalam makna dari pengalaman belajar itu sendiri (Mansourian, 2022).

3. Koneksi dan inklusi sosial (*connection & inclusion*)

Komunitas belajar yang suportif dan terbuka merupakan bagian penting dari *joyful learning*. Interaksi sosial yang sehat mendorong rasa kebersamaan serta menciptakan ruang dialog antara pendidik dan peserta didik, maupun

antarsesama peserta. Ketika kelas dirancang secara kolaboratif seperti melalui proyek bersama atau diskusi kelompok, makna pembelajaran menjadi lebih dalam dan relevan secara sosial (Waterworth, 2020).

4. Prestasi dan kepuasan (*achievement & fulfilment*)

Salah satu ciri *joyful learning* adalah hadirnya perasaan berhasil dalam proses belajar. Ketika peserta mampu memahami konsep, menyelesaikan tantangan, atau merefleksikan kemajuan diri, timbul rasa puas dan percaya diri yang memperkuat motivasi untuk terus belajar (Mansourian, 2022).

5. Dampak dan pengaruh (*impact & influence*)

Joyful learning memberikan efek yang melampaui individu. Penerapan pedagogi yang menyenangkan seringkali menciptakan perubahan positif dalam dinamika kelas, meningkatkan motivasi, dan memperkuat kualitas interaksi sosial di lingkungan belajar (Mansourian, 2022).

6. Identitas dan martabat (*identity & dignity*)

Joyful learning menekankan pentingnya penghargaan terhadap keragaman identitas peserta didik. Pendekatan yang responsif secara budaya memastikan setiap individu merasa dihormati, diterima, dan aman dalam proses pembelajaran (Waterworth, 2020).

Komponen-komponen tersebut membentuk satu kerangka terpadu yang saling memperkuat. *Joyful learning* tumbuh ketika peserta didik menemukan makna dalam proses belajar (*purpose*), memiliki otonomi dalam pengambilan keputusan, dan merasakan koneksi sosial yang kuat. Kepuasan atas pencapaian (*achievement*) memperkuat motivasi berkelanjutan, sementara dampak positif yang dirasakan secara

individu maupun kolektif menunjukkan kekuatan *joy* sebagai daya transformasi dalam pendidikan. Ketika identitas dan martabat peserta diakui, pembelajaran menjadi semakin inklusif dan autentik.

E. Strategi *Joyful Learning*

Pembentukan strategi pembelajaran yang *joyful* harus selaras dengan prinsip dan komponen yang telah dibahas. Berikut beberapa pendekatan dan contoh nyata yang bisa digunakan oleh pendidik:

1. Strategi bermain terarah (*guided play/game-based learning*)

Pembelajaran berbasis permainan yang terstruktur dapat mendorong keterlibatan dan pemahaman konsep secara mendalam. Ariawan & Pratiwi (2017) menunjukkan bahwa *treasure clue game* efektif meningkatkan keterampilan membaca peserta didik kelas IV melalui aktivitas kolaboratif dan deduktif yang menyenangkan. Setiap tahapan permainan dirancang selaras dengan tujuan pembelajaran, sehingga peserta didik dapat membangun pemahaman secara bertahap dalam suasana yang menyenangkan.

2. Penggunaan humor dalam komunikasi pembelajaran

Humor yang digunakan secara strategis oleh pendidik melalui cerita, analogi, atau improvisasi dapat menciptakan suasana belajar yang rileks dan menyenangkan. Studi Wahyuni & Naim (2019) menunjukkan bahwa pendekatan ini tidak hanya mengurangi kecemasan peserta didik, tetapi juga meningkatkan fokus dan kedekatan relasional di kelas, sehingga suasana belajar menjadi lebih kondusif.

3. Aktivitas interaktif kata dan kosakata

Panduan *joyful learning activities* dari CBSE (Sangathan, 2021) merekomendasikan berbagai permainan berbasis kata seperti *Spell Bee*, *Sentence Race*, dan tantangan kosakata lainnya untuk menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan kolaboratif. Strategi ini melibatkan pembagian kelas ke dalam kelompok kecil, yang kemudian diberi tantangan berorientasi kompetitif untuk memperkuat penguasaan bahasa. Selain meningkatkan keterampilan kosakata, pendekatan ini juga memfasilitasi kerja sama tim, motivasi intrinsik, dan keterlibatan aktif peserta didik dalam proses belajar.

4. Strategi pembelajaran berbasis *playful learning* (PZ Harvard)

Solis et al. (2017) mengidentifikasi strategi *playful learning* melalui pendekatan yang menekankan pemberdayaan peserta didik, proses pembelajaran yang iteratif dan bermakna, serta integrasi elemen sosial secara eksplisit. Salah satu implementasinya adalah kegiatan di mana peserta didik merancang permainan matematika untuk dipresentasikan kepada kelompok usia lebih muda. Proyek ini mendorong eksplorasi ide, pengujian konsep, dan refleksi kolaboratif, sehingga menghasilkan pengalaman belajar yang kreatif, relevan, dan menyenangkan.

5. Strategi dari model pendidikan Finlandia (*teach like Finland*)

Walker (2019) dalam bukunya *Teach Like Finland*, merekomendasikan sejumlah pendekatan sederhana namun efektif untuk menciptakan suasana belajar yang positif. Beberapa di antaranya termasuk memulai pembelajaran dengan suasana yang tenang, menyisipkan humor, musik,

atau ritual singkat guna menstimulasi kesejahteraan emosional sebelum memasuki inti materi. Strategi ini terbukti relevan diterapkan di pendidikan tinggi karena mampu menjaga attensi mahasiswa, mengurangi ketegangan, serta menciptakan iklim belajar yang lebih santai namun produktif.

6. Penilaian otentik dan refleksi (*authentic assessment*)

Dalam konteks *joyful learning*, penilaian sebaiknya tidak hanya berfokus pada capaian akhir, tetapi juga menghargai proses belajar dan partisipasi aktif peserta didik. Phillips & Scrinzi (2024), melalui panduan NAEYC, menyarankan penerapan metode penilaian otentik seperti pencatatan anekdot (*anecdotal records*), portofolio, serta wawancara terstruktur yang terintegrasi dalam aktivitas pembelajaran. Pendekatan ini sangat relevan untuk anak usia dini, karena memungkinkan pendidik mengamati keterlibatan kognitif dan sosial-emosional peserta didik secara alami dalam aktivitas seperti bermain peran, permainan kreatif, dan diskusi kelompok.

Strategi *joyful learning* yang efektif mendorong keterlibatan aktif, kreativitas, dan koneksi emosional peserta didik. Pendekatan seperti *treasure clue game* memungkinkan pembelajaran terstruktur sekaligus merangsang berpikir kritis. Humor memperkuat hubungan sosial dan meredakan kecemasan, sementara permainan kosakata meningkatkan pemahaman secara kompetitif dan menyenangkan.

Model *playful learning* dari Harvard menekankan pemberdayaan peserta didik dan refleksi, sedangkan pendekatan Finlandia menyoroti pentingnya kesejahteraan emosional di awal pembelajaran. Penilaian otentik dan reflektif

melengkapi strategi ini dengan menilai proses belajar secara holistik.

F. Sintaks Pendekatan *Joyful Learning*

Joyful learning merupakan pendekatan pembelajaran yang terstruktur, bukan sekadar menyisipkan aktivitas menyenangkan. Ia dirancang secara sistematis untuk mengintegrasikan tujuan pedagogis dengan pengalaman belajar yang menggugah emosi positif. Sintaks atau langkah-langkah penerapannya bertujuan menumbuhkan minat belajar, keterlibatan aktif, serta kesejahteraan emosional peserta didik. Proses ini dapat dijabarkan dalam lima tahap yang saling berkaitan dan mendukung satu sama lain, dengan peran aktif baik dari guru maupun peserta didik.

1. Tahap 1: membangun suasana emosional positif

Langkah awal dimulai dengan menciptakan atmosfer kelas yang hangat dan menyenangkan. Guru menyapa peserta didik dengan cara yang ramah, sering kali disertai musik ringan, permainan singkat, atau *ice breaking* interaktif. Tujuan utamanya adalah menciptakan kondisi emosional yang mendukung keterlibatan awal peserta didik. Respons yang muncul biasanya berupa ekspresi gembira, tawa, serta interaksi sosial yang intens, yang secara psikologis menyiapkan peserta didik untuk terlibat aktif dalam pembelajaran (Rimm-Kaufman & Sandilos, 2018; Wahyuni & Naim, 2019).

2. Tahap 2: menyampaikan tujuan dan membangun komitmen belajar

Guru mengomunikasikan tujuan pembelajaran secara eksplisit, dengan mengaitkannya pada konteks kehidupan nyata agar lebih relevan dan bermakna bagi peserta didik.

Untuk memperkuat keterlibatan, peserta didik diajak berpartisipasi dalam menyusun harapan atau kontrak belajar melalui diskusi kelas. Proses ini menumbuhkan rasa kepemilikan terhadap pembelajaran serta memotivasi peserta didik secara intrinsik (Walker, 2019).

3. Tahap 3: eksplorasi aktif melalui aktivitas menyenangkan

Tahap ini menekankan partisipasi aktif peserta didik melalui berbagai aktivitas eksploratif seperti permainan edukatif, simulasi, proyek mini, atau eksperimen. Guru berperan sebagai fasilitator yang memantik rasa ingin tahu melalui tantangan yang menarik. Peserta didik secara aktif mengeksplorasi, memecahkan masalah, dan membangun pemahaman melalui pengalaman langsung (Solis dkk., 2017).

4. Tahap 4: *elaborasi dan kolaborasi*

Pada tahap ini, peserta didik berbagi hasil eksplorasi dalam kelompok melalui diskusi, presentasi sederhana, atau media kreatif. Guru memfasilitasi dialog terbuka, memperjelas konsep, dan mendorong pertukaran ide antar peserta didik. Proses ini memperkuat pemahaman melalui interaksi sosial dan mengembangkan keterampilan komunikasi kolaboratif (Akpan dkk., 2020).

5. Tahap 5: *refleksi dan afirmasi positif*

Peserta didik diajak merefleksikan pengalaman belajarnya melalui jurnal, lembar refleksi, atau simbol visual emosi. Guru kemudian memberikan penguatan berupa pujian atau afirmasi positif yang menyoroti proses dan keterlibatan peserta didik. Praktik ini memperkuat harga diri dan menciptakan pengalaman emosional positif yang

mendukung pembelajaran jangka panjang (Fredrickson, 2001).

Dengan mengikuti sintaks ini secara konsisten dan adaptif, pembelajaran tidak hanya menjadi lebih menyenangkan, tetapi juga lebih bermakna dan mendalam secara pedagogis maupun psikologis.

G. Kelebihan dan Kekurangan Model *Joyful Learning*

1. Kelebihan *joyful learning*

Pendekatan *joyful learning* memberikan dampak positif yang luas, mencakup dimensi afektif, kognitif, dan sosial dalam pembelajaran:

- a. Meningkatkan motivasi intrinsik: Suasana belajar yang positif secara emosional terbukti mampu menumbuhkan rasa ingin tahu alami dan partisipasi aktif peserta didik (Sun dkk., 2024).
- b. Memperkuat memori dan kreativitas: Emosi bahagia berkontribusi pada fokus atensi, penguatan sinaptik, serta retensi informasi jangka panjang. Selain itu, peserta didik menjadi lebih tahan terhadap tantangan belajar (Leming, n.d.)
- c. Mendorong keterampilan sosial dan empati: Pembelajaran kolaboratif dalam suasana yang menyenangkan memperkuat kemampuan komunikasi, kerja sama, dan kepedulian antar peserta didik (Sun dkk., 2024).
- d. Meningkatkan pencapaian akademik: Metode *joyful learning* berbasis aktivitas terbukti lebih efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik dibanding pendekatan konvensional (Ashfaq, 2020).

- e. Mendukung pembelajaran mendalam (*deep learning*): Sinergi antara *joyful learning* dengan pendekatan *meaningful* dan *mindful learning* menghasilkan pengalaman belajar holistik yang mendorong kreativitas, pemahaman konseptual, dan motivasi belajar yang berkelanjutan (Feriyanto & Anjariyah, 2024).
2. Kelemahan dan tantangan *joyful learning*
Meskipun memiliki banyak keunggulan, penerapan *joyful learning* menghadapi sejumlah hambatan yang penting untuk dikaji secara kritis:
 - a. Tidak selalu cocok untuk semua konteks: Pendekatan seperti *gamification* berisiko kehilangan efektivitas jika hanya menekankan elemen permukaan (seperti poin atau badge) tanpa makna pembelajaran yang substansial, terutama pada topik atau peserta didik tertentu (Islahuddin dkk., 2025).
 - b. Efek kebaruan yang sementara (*novelty effect*): Inovasi seperti permainan atau teknologi digital cenderung menarik di awal, namun dampaknya dapat menurun jika tidak dibarengi dengan makna intrinsik dan relevansi yang berkelanjutan (Clark & Sugrue, 1997; Pisapia dkk., 1993).
 - c. Keterbatasan kesiapan guru dan infrastruktur: Implementasi yang efektif memerlukan guru yang terlatih secara profesional serta dukungan teknologi yang memadai, termasuk perangkat digital dan akses ke platform pembelajaran adaptif (Islahuddin dkk., 2025).
 - d. Risiko fokus berlebihan pada hiburan: Tanpa perancangan pedagogis yang matang, pendekatan *joyful learning* berpotensi menekankan aspek menyenangkan

secara berlebihan, sehingga mengabaikan pendalaman konsep dan tujuan pembelajaran yang esensial.

- e. Skeptisme dari para pemangku kepentingan: Beberapa pihak seperti orang tua, pengelola sekolah, atau institusi pendidikan kerap meragukan keseriusan pendekatan ini. Padahal, jika diimplementasikan secara tepat, *Joyful Learning* justru dapat meningkatkan kualitas akademik dan keterlibatan peserta didik secara signifikan.

Joyful learning menghadirkan lingkungan pembelajaran yang merangsang secara kognitif sekaligus membangun keterhubungan emosional dan sosial yang mendalam. Model ini efektif dalam mendorong motivasi intrinsik, pemahaman materi, kreativitas, serta kolaborasi antar peserta didik. Meski demikian, keberhasilan implementasinya sangat dipengaruhi oleh kesiapan pendidik, keseimbangan antara aspek rekreatif dan kedalaman materi, serta keberlanjutan manfaat yang bergantung pada makna intrinsik dan dukungan sistemik, termasuk pelatihan profesional dan infrastruktur teknologi yang memadai.

Joyful learning memiliki potensi besar dalam meningkatkan motivasi, kreativitas, dan keterlibatan peserta didik melalui pengalaman belajar yang menyenangkan dan bermakna. Namun, efektivitasnya bergantung pada kesiapan guru, desain pembelajaran yang seimbang antara kesenangan dan kedalaman konsep, serta dukungan lingkungan belajar yang memadai. Pemahaman kritis terhadap kelebihan dan tantangannya menjadi kunci keberhasilan implementasi model ini.

H. Penutup

Joyful learning merupakan pendekatan pedagogis yang menekankan pentingnya suasana belajar yang menyenangkan, memotivasi, dan bermakna bagi peserta didik. Dalam konteks pembelajaran mendalam (*deep learning*), model ini berperan strategis dalam memfasilitasi keterlibatan emosional, sosial, dan kognitif siswa secara terpadu. Prinsip-prinsip seperti keterlibatan aktif, rasa aman, kolaborasi, serta pemberian makna terhadap pengalaman belajar menjadi landasan untuk menumbuhkan minat belajar, meningkatkan retensi informasi, dan mendorong perkembangan karakter serta kompetensi abad ke-21.

Komponen utama *joyful learning*, termasuk suasana kelas yang suportif, strategi pembelajaran yang kreatif, dan keterlibatan emosional antara guru dan peserta didik, membangun pengalaman belajar yang utuh dan menyentuh berbagai ranah perkembangan peserta didik. Beragam strategi serta sintaks implementasi yang telah dijabarkan menunjukkan fleksibilitas model ini untuk diterapkan dalam berbagai jenjang dan konteks pendidikan. Namun demikian, keberhasilan implementasi *joyful learning* tidak terlepas dari tantangan yang menyertainya, seperti kesiapan guru, persepsi pemangku kepentingan, serta perlunya desain pembelajaran yang menyeimbangkan antara aspek kesenangan dan kedalaman materi.

Oleh karena itu, pemahaman kritis dan reflektif terhadap kelebihan dan keterbatasan model ini menjadi syarat penting bagi penerapan yang efektif. Integrasi *joyful learning* ke dalam kerangka *deep learning* bukan sekadar menjadikan pembelajaran lebih menyenangkan, melainkan sebagai strategi pedagogis

untuk menciptakan pengalaman belajar yang berkesan, transformatif, dan berkelanjutan.

Daftar Referensi

- Akpan, V. I. (2020). *Social Constructivism: Implications on Teaching and Learning*. British Journal of Education. 8(8), 49–56.
- Ariawan, V. A. N. (2017). *Joyful Learning Strategy Using Game Method of Treasure Clue To Improve Reading Comprehension Skill*. Jurnal Prima Edukasia. 5(2), 203–210. <https://doi.org/10.21831/jpe.v5i2.11601>
- Ashfaq, M. S. (2020). *The Impact of Activity Base Joyful Learning on Academic Achievement of Students At Elementary Level*. Research and Analysis Journal. 3(3), 177–191.
- Camfield, E. K. (2025). *Introducing Joy-Centered Pedagogy*. Joy-Centered Pedagogy in Higher Education: Uplifting Teaching and Learning for All, 1–13. <https://doi.org/10.4324/9781003532224-1>
- Clark, R. E. (1997). *Research on Instructional Media*. Research and Evaluation, 327–343. <https://doi.org/10.1007/BF02299732>
- Feriyanto, F. (2024). *Deep Learning Approach Through Meaningful, Mindful, and Joyful Learning: A Library Research*. Electronic Journal of Education, Social Economics and Technology. 5(2), 208–212. <https://doi.org/10.33122/ejeset.v5i2.321>
- Fredrickson, B. L. (2001). *The Role of Positive Emotions in Positive Psychology*. American Psychologist. <https://doi.org/10.1037//0003-066X.56.3.218>

- Goodwin University. (2012). *Joyful Learning*. In SpringerReference. 7, pp. 1–2). Springer-Verlag. https://doi.org/10.1007/SpringerReference_302575
- Immordino-Yang, M. H. (2007). *We Feel, Therefore We Learn: The Relevance of Affective and Social Neuroscience to Education*. *Mind, Brain, and Education*. 1(1), 3–10. <https://doi.org/10.1111/j.1751-228X.2007.00004.x>
- Islahuddin, Winarti. (2025). *Feasibility Analysis of Joyful Learning Implementation through Digital Technology Integration: Challenges and Solutions*. *Buletin Edukasi Indonesia*. 4(01), 20–29. <https://doi.org/10.56741/bei.v4i01.842>
- Leming, M. (n.d.). *The Key to Student Well-Being is Joy. Here's Why*. The Hun School at Princeton.
- Mahajan, M. (2024). *Joyful Learning as Pedagogy and Practice : A Multidimensional Framework for Indian Classrooms*. *International Journal of Enhanced Research in Educational Development (IJERED)*. 12(5), 163–171.
- Mansourian, Y. (2022). *Seven Sources of Joyful Teaching*. *Charles Sturt EdX* 2022, 1–15.
- Meriem, G. (2024). *The Humanistic Model of Learning: A Theoretical Approach to The Most Important Indirect Learning Strategies*. *International Al-Journal Of Early Childhood Special Education*. 16(3), 34–45. <https://doi.org/10.48047/intjecse/v16i3.4>
- Phillips, E. C. (2024). *Developmentally Appropriate Practice Equitable & Joyful Learning in Kindergarten*. National Association for the Education of Young Children.

- Pisapia, J. (1993). *Learning Technologies in the Classroom: Review of the Literature*. In Metropolitan Educational
- Akpan, V. I. (2020). *Social Constructivism: Implications on Teaching and Learning*. British Journal of Education. 8(8), 49–56.
- Ariawan, V. A. N. (2017). *Joyful Learning Strategy Using Game Method of Treasure Clue to Improve Reading Comprehension Skill*. Jurnal Prima Edukasia. 5(2), 203–210. <https://doi.org/10.21831/jpe.v5i2.11601>
- Ashfaq, M. S. (2020). *The Impact of Activity Base Joyful Learning on Academic Achievement of Students At Elementary Level*. Research and Analysis Journal. 3(3), 177–191.
- Camfield, E. K. (2025). *Introducing Joy-Centered Pedagogy*. Joy-Centered Pedagogy in Higher Education: Uplifting Teaching and Learning for All, 1–13. <https://doi.org/10.4324/9781003532224-1>
- Clark, R. E., & Sugrue, B. M. (1997). *Research on Instructional Media*. Research and Evaluation, 327–343. <https://doi.org/10.1007/BF02299732>
- Feriyanto, F. (2024). *Deep Learning Approach Through Meaningful, Mindful, and Joyful Learning: A Library Research*. Electronic Journal of Education, Social Economics and Technology. 5(2), 208–212. <https://doi.org/10.33122/ejeset.v5i2.321>
- Fredrickson, B. L. (2001). *The Role of Positive Emotions in Positive Psychology*. American Psychologist. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.56.3.218>

- Goodwin University. (2012). *Joyful Learning*. In Springer Reference (7, 1–2). Springer-Verlag. https://doi.org/10.1007/SpringerReference_302575
- Immordino-Yang, M. H. (2007). *We Feel, Therefore We Learn: The Relevance of Affective and Social Neuroscience to Education*. Mind, Brain, and Education. 1(1), 3–10. <https://doi.org/10.1111/j.1751-228X.2007.00004.x>
- Islahuddin, Winarti (2025). *Feasibility Analysis of Joyful Learning Implementation Through Digital Technology Integration: Challenges and Solutions*. Buletin Edukasi Indonesia. 4(01), 20–29. <https://doi.org/10.56741/bei.v4i01.842>
- Leming, M. (n.d.). *The Key to Student Well-Being is Joy. Here's Why*. The Hun School at Princeton.
- Mahajan, M. (2024). *Joyful Learning as Pedagogy and Practice : A Multidimensional Framework for Indian Classrooms*. International Journal of Enhanced Research in Educational Development (IJERED). 12(5), 163–171.
- Mansourian, Y. (2022). *Seven Sources of Joyful Teaching*. Charles Sturt EdX 2022, 1–15.
- Meriem, G. (2024). *The Humanistic Model of Learning: A Theoretical Approach To The Most Important Indirect Learning Strategies*. International Journal Of Early Childhood Special Education 16(3), 34–45. <https://doi.org/10.48047/intjecs/v16i3.4>
- Phillips, E. C. (2024). *Developmentally Appropriate Practice Equitable & Joyful Learning in Kindergarten*. National Association for the Education of Young Children.

- Pisapia, J. (1993). *Learning Technologies in the Classroom: Review of the Literature*. In Metropolitan Educational Research Consortium. Virginia Commonwealth University. https://scholarscompass.vcu.edu/merc_pubs/85
- Rimm-Kaufman, S. (2018). *Improving Students' Relationships With Teachers*. American Psychological Association, 1–30.
- Robbins, B. D. (2021). *The Joyful Life: An Existential-Humanistic Approach to Positive Psychology in the Time of a Pandemic*. *Frontiers in Psychology*, 12, 1–26. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.648600>
- Ryan, R. M. (2000). *Self-Determination Theory and the Facilitation of Intrinsic Motivation, Social Development, and Well-Being*. In *American Psychologist*. 55, 68–78, Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780429052675-23>
- Sangathan, K. Vi. (2021). *Joyful Learning Activities For Improving*. PISA.
- Solis, S. L. (2017). *Empowering, Meaningful, and Joyful: Playful Learning In Six Schools In The United States*. *Education*, 1–35. https://pz.harvard.edu/sites/default/files/PoP USA indicators working paper_FINAL_25 Jan 2021.pdf
- Sun, Y. (2024). *Emotional Intelligence and Joyful Teaching: Pathways to Enhanced Student Engagement and Achievement*. Lecture Notes in Education Psychology and Public Media. 52(1), 163–168. <https://doi.org/10.54254/2753-7048/52/20241533>
- Wahyuni, W. (2019). *Application of A Joyful Learning Strategy Based on Humor Communication to Improve the Interests and*

- Achievements of Learning English. EDUVELOP*, 3(1), 56–63. <https://doi.org/10.31605/eduvelop.v3i1.423>
- Walker, T. D. (2019). *Teach Like Finland: 33 Simple Strategies for Joyful Classrooms*. W.W. Norton & Company.
- Waterworth, P. (2020). *Creating Joyful Learning within a Democratic Classroom*. *Journal Al Of Teaching and Learning In Elementary Education (JTLEE)*, 3(2), 109. <https://doi.org/10.33578/jtlee.v3i2.7841>

BAB 5

JOYFUL LEARNING (2)

Oleh: Dr. Mutiara Sari Dewi, M.Pd

A. Hakikat *Joyful Learning*

Pembelajaran yang menyenangkan adalah kebutuhan perkembangan, bukan sekadar hiburan. Perkembangan peserta didik menjadi kunci penting indikator keberhasilan pembelajaran. Hal tersebut yang menjadikan pembelajaran yang menyenangkan atau *joyful learning* bukan hanya sebagai metode melainkan prinsip yang harus terpenuhi dalam pembelajaran di semua kalangan usia.

Pembelajaran yang menyenangkan atau *joyful learning* merupakan pendekatan pedagogis yang menempatkan kegembiraan, kenyamanan, dan keterlibatan emosional positif sebagai elemen utama dalam proses belajar. Konsep ini muncul sebagai respons terhadap paradigma pembelajaran tradisional yang cenderung menitikberatkan pada penguasaan materi tanpa memperhatikan aspek psikologis dan emosional peserta didik. Menurut Santoso et al. (2020) *joyful learning* adalah pendekatan yang menyenangkan dalam belajar dan mengajar.

Joyful learning mampu membangun suasana belajar yang kondusif, membuat peserta didik merasa senang, tidak tertekan, dan akhirnya termotivasi untuk belajar secara aktif. Dengan demikian, pembelajaran tidak lagi dipandang sebagai kewajiban yang membebani, melainkan sebagai aktivitas yang menggugah rasa ingin tahu dan memantik semangat eksploratif. *Joyful learning* dapat dimaknai sebagai pendekatan, disisi lain dapat dimaknai sebagai metode pembelajaran.

Dikatakan sebagai pendekatan karena *joyful learning* mencerminkan suatu kerangka berpikir dan filosofi dasar yang menempatkan kebahagiaan, rasa ingin tahu, dan kenyamanan emosional sebagai fondasi dalam proses belajar. Pendekatan ini memengaruhi cara pendidik memandang peserta didik, tujuan pembelajaran, serta suasana yang ingin dibangun di ruang kelas. *Joyful learning* menjadi landasan bagi pendidik dalam memilih strategi, metode, maupun media pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik peserta didik.

Namun, *joyful learning* juga dapat dimaknai sebagai metode pembelajaran karena secara praktis dapat diwujudkan melalui teknik-teknik atau kegiatan pembelajaran tertentu. Dalam hal ini, pendidik dapat menggunakan permainan edukatif, diskusi kelompok dinamis, simulasi, proyek kreatif, hingga kegiatan seni untuk menciptakan suasana belajar yang menyenangkan. Sebagai metode, *joyful learning* menjadi cara spesifik dalam mengimplementasikan nilai-nilai kegembiraan dalam satuan kegiatan belajar tertentu, baik secara individu maupun kelompok.

Penerapan *joyful learning* memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan motivasi belajar, keterlibatan aktif, dan capaian akademik peserta didik. Phillips & Scrinzi (2024) menyatakan bahwa peserta didik yang belajar dalam suasana yang menyenangkan menunjukkan ketekunan lebih tinggi, keberanian untuk mencoba hal baru, dan peningkatan rasa percaya diri dalam memahami materi.

Pembelajaran yang dilaksanakan secara menyenangkan memfasilitasi interaksi yang hangat antara pendidik dan peserta didik, serta menciptakan ruang belajar yang suportif. Hal ini secara tidak langsung memperkuat hubungan sosial dan

emosional yang mendukung pembentukan karakter dan keterampilan abad ke-21. Oleh karena itu, *joyful learning* tidak hanya penting dalam konteks psikologis, tetapi juga berakar pada pemahaman ilmiah tentang cara kerja otak dalam menyerap pengetahuan.

Dalam konteks pendidikan masa kini, *joyful learning* tidak hanya menjadi pilihan alternatif, melainkan kebutuhan strategis dalam mewujudkan pembelajaran yang efektif, inklusif, dan berkelanjutan. Forte (2020) menekankan bahwa pembelajaran abad ke-21 menuntut pengalaman belajar yang tidak hanya berorientasi pada isi, tetapi juga membentuk keterampilan hidup dan nilai-nilai kemanusiaan. Suasana belajar yang menyenangkan menjadi fondasi penting untuk menumbuhkan semangat belajar sepanjang hayat.

Dengan demikian, *joyful learning* harus dipandang sebagai prinsip dasar dalam mendesain proses pembelajaran yang adaptif terhadap perubahan zaman dan berpusat pada peserta didik. Pendidik memiliki peran krusial dalam menciptakan suasana belajar yang tidak hanya menyenangkan, tetapi juga menggugah pemahaman mendalam peserta didik. Dalam *joyful learning*, pendidik menjadi fasilitator yang menciptakan iklim kelas positif, menumbuhkan rasa aman, dan membangun hubungan emosional yang suportif.

Sebuah penelitian oleh Khanal et al (2024) menunjukkan bahwa iklim kelas yang penuh kehangatan emosional mampu meningkatkan keterlibatan belajar peserta didik secara signifikan. Di sinilah peran empati pendidik sangat diperlukan, yakni bagaimana mereka mampu membaca dinamika emosi peserta didik dan menyesuaikan strategi pembelajaran secara

adaptif. Tanpa keterlibatan emosi positif, proses belajar akan terasa kaku dan tidak bermakna.

Lebih dari sekadar menyenangkan, pembelajaran yang mendalam memerlukan stimulasi kognitif yang terstruktur. Pendidik dan dosen dapat merancang kegiatan belajar berbasis proyek, pemecahan masalah, atau simulasi peran untuk menggugah rasa ingin tahu serta daya kritis peserta didik. Penting pula bagi pendidik untuk memahami karakteristik belajar generasi saat ini, yang cenderung visual, interaktif, dan cepat bosan pada pembelajaran satu arah.

Penggunaan teknologi pendidikan dapat menjadi sarana untuk memperkaya pengalaman belajar, seperti melalui video interaktif, *game* edukatif, atau *platform* kolaboratif daring. Menurut Ng (2012) generasi *digital natives* lebih responsif terhadap pendekatan belajar yang memungkinkan mereka menjadi pelaku aktif, bukan sekadar penerima informasi. Oleh karena itu, pendidik perlu mengembangkan literasi teknologi dan mengintegrasikannya dalam strategi pembelajaran tanpa kehilangan sentuhan humanistik.

Selain itu, *joyful learning* juga tidak dapat dilepaskan dari keberanian pendidik untuk menciptakan ruang bagi kegagalan yang konstruktif. Suasana belajar yang menyenangkan bukan berarti tanpa tantangan, tetapi tantangan itu disampaikan dalam atmosfer yang mendukung. Peserta didik perlu merasa aman untuk mencoba, keliru, lalu bangkit lagi dengan bimbingan pendidik.

Vygotsky dalam konsep *Zone of Proximal Development* menekankan pentingnya *scaffolding* dari pendidik untuk membantu peserta didik tumbuh dalam zona optimalnya (Yu et al., 2013). Dengan demikian, pendidik harus mampu

menyeimbangkan antara rasa nyaman dan dorongan untuk bertumbuh. Akhirnya, peran pendidik dalam menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan mendalam tidak dapat dilakukan secara instan.

Diperlukan refleksi terus-menerus, kemauan belajar dari pengalaman, serta kolaborasi dengan sesama pendidik. Lingkungan institusi pendidikan juga perlu mendukung, baik dalam hal pelatihan, kebijakan fleksibel, maupun fasilitas belajar.

B. Ciri-ciri *Joyful Learning*

1. Keterlibatan emosional positif (senang, penasaran, tertantang)

Ciri pertama dari *joyful learning* adalah munculnya keterlibatan emosional positif yang meliputi rasa senang, penasaran, dan tertantang. Suasana emosional seperti ini memungkinkan peserta didik merasa nyaman sekaligus termotivasi untuk belajar. Menurut (Ibadi et al., 2025) mengungkapkan emosi positif di ruang kelas terbukti berkorelasi langsung dengan peningkatan fokus dan pencapaian akademik.

Hal ini menunjukkan bahwa suasana hati peserta didik bukan sekadar bonus dalam pembelajaran, melainkan fondasi penting. Tanpa keterlibatan emosional, proses belajar hanya menjadi aktivitas mekanis yang mudah dilupakan. Rasa penasaran adalah bentuk emosi yang kuat dalam pembelajaran dan perlu dipelihara secara sadar oleh pendidik. Ketika peserta didik merasa tertarik dan bertanya-tanya tentang suatu topik, mereka secara alami terdorong untuk mengeksplorasi lebih jauh.

Zetriuslita (2014) menyebut rasa ingin tahu sebagai pendorong alami pembentukan pengetahuan yang mendalam. Pendidik perlu merancang pembelajaran yang memancing pertanyaan, bukan sekadar memberi jawaban. Cukup dengan memberi ruang untuk bertanya dan mengamati, emosi ini bisa tumbuh dengan sendirinya. Perasaan tertantang juga termasuk dalam kategori emosi positif, selama tantangan tersebut realistik dan disesuaikan dengan kemampuan peserta didik.

2. Keterlibatan aktif dan kolaboratif

Joyful learning juga ditandai dengan keterlibatan aktif peserta didik. Mereka tidak hanya duduk dan mendengar, tetapi turut mencipta, berdiskusi, mengevaluasi, dan kadang bereksperimen. Aktivitas seperti ini membuat proses belajar terasa hidup dan relevan. Can, dkk (2017) menggarisbawahi bahwa pembelajaran aktif secara konsisten menghasilkan hasil akademik yang lebih tinggi dibandingkan metode pasif.

Dalam konteks ini, pendidik berfungsi sebagai perancang pengalaman belajar, bukan pengisi papan tulis semata. Pembelajaran aktif biasanya berjalan berdampingan dengan pembelajaran kolaboratif. Saat peserta didik bekerja dalam kelompok, baik kecil maupun besar, mereka belajar tidak hanya materi, tetapi juga nilai-nilai seperti mendengarkan, berbagi ide, dan mengelola perbedaan pendapat. Cabero-Almenara, dkk (2019) menegaskan bahwa kolaborasi meningkatkan kualitas interaksi belajar dan empati sosial. Kegiatan kolaboratif mampu menumbuhkan kepercayaan diri dan rasa kepemilikan terhadap proses belajar.

3. Adanya kebermaknaan dalam setiap aktivitas belajar

Joyful learning tidak akan tercapai bila aktivitas belajar terasa hampa atau terputus dari kehidupan nyata peserta didik. Kebermaknaan adalah kunci utama yang membuat peserta didik merasa bahwa apa yang mereka pelajari itu relevan dan berguna. Saat peserta didik bisa mengaitkan materi dengan pengalaman pribadi, kehidupan sehari-hari, atau masa depan mereka, maka proses belajar akan terasa lebih hidup. Dalam hal ini, pendidik harus mampu merancang kegiatan yang menghubungkan konsep akademik dengan dunia nyata secara kontekstual.

4. Ruang untuk eksplorasi dan kreativitas

Joyful learning memberi ruang yang luas untuk eksplorasi dan kreativitas. Dalam suasana yang tidak menekan, peserta didik ter dorong untuk mencoba ide-ide baru, mengambil risiko intelektual, dan menyampaikan pendapatnya tanpa takut salah. Kreativitas tidak tumbuh di bawah tekanan, tetapi dalam ruang yang aman dan suportif. Pendidik perlu menyediakan ruang bagi peserta didik untuk bereksperimen, baik melalui kegiatan seni, proyek terbuka, maupun pembelajaran berbasis masalah.

C. Strategi Menciptakan *Joyful Learning*

1. Pembelajaran berbasis permainan (*game-based learning*)

Pembelajaran berbasis permainan atau *game-based learning* merupakan salah satu strategi paling efektif dalam menciptakan suasana belajar yang menyenangkan. Permainan memiliki kekuatan alami untuk memotivasi, mengaktifkan, dan mempertahankan perhatian peserta didik. Saat bermain, anak-anak maupun maha peserta didik cenderung lebih terbuka secara emosional dan siap

mengambil risiko intelektual karena tidak takut salah. Ini menjadikan permainan bukan hanya alat hiburan, tetapi juga sarana pembentukan pemahaman mendalam.

Permainan membantu meningkatkan keterlibatan karena melibatkan lebih dari sekadar kemampuan kognitif. Di dalamnya ada unsur strategi, interaksi sosial, kejutan, dan bahkan kompetisi sehat. Hal ini karena saat seseorang terlibat secara emosional dan fisik, otaknya lebih mudah menyimpan informasi. Oleh sebab itu, pendidik yang ingin menciptakan *joyful learning* sangat dianjurkan untuk mengintegrasikan aktivitas permainan ke dalam sesi pembelajaran, baik dalam format *daring* maupun *luring*.

Penting untuk dicatat bahwa permainan yang digunakan tidak harus selalu kompleks atau berbasis teknologi tinggi. Justru permainan sederhana yang kontekstual dan menyentuh pengalaman peserta didik sering kali lebih bermakna. Contohnya adalah permainan *Tebak Kata* berbasis kosa kata tematik yang digunakan dalam pembelajaran bahasa anak usia dini.

2. *Storytelling* dan imajinasi dalam pembelajaran

Storytelling dalam pembelajaran memiliki kekuatan untuk menjembatani konsep abstrak agar lebih mudah dipahami. Misalnya, konsep keadilan yang abstrak dapat diperkenalkan melalui kisah seekor singa yang membagi makanan secara adil kepada kawanannya hewan di hutan. Cerita memberikan konteks yang konkret sehingga otak peserta didik dapat membangun asosiasi yang jelas. Mar et al (2021) menjelaskan bahwa otak manusia memiliki kecenderungan alami untuk memproses dan mengingat informasi dalam bentuk narasi.

Dengan demikian, pendidik tidak hanya menyampaikan fakta, tetapi membungkusnya dalam alur yang menghidupkan ide. Selain mempermudah pemahaman konsep, *storytelling* juga membangun hubungan emosional antara peserta didik dan materi. Hubungan ini penting karena keterlibatan emosional terbukti meningkatkan retensi memori dan minat belajar (Alhebaishi et al., 2025). Saat peserta didik merasa terhubung dengan karakter, konflik, atau pesan dalam cerita, mereka akan lebih antusias untuk mendalami materi.

Misalnya, ketika seorang dosen mengisahkan perjuangan ilmuwan yang gagal berkali-kali sebelum menemukan penemuan besar, maka peserta didik akan melihat bahwa materi yang dipelajari bukan sekadar teori, melainkan kisah nyata tentang ketekunan. Di sinilah cerita berfungsi bukan hanya sebagai alat pengajaran, tetapi juga sebagai penggerak motivasi. Membuat narasi atau kisah sebagai jembatan konsep abstrak.

3. Pembelajaran berbasis proyek dan eksplorasi

Aktivitas otentik adalah kegiatan belajar yang menyerupai situasi nyata sehingga peserta didik dapat melihat langsung relevansi materi. Contohnya, peserta didik menghitung anggaran untuk acara sekolah atau mahapeserta didik pendidikan praktik mengajar di lapangan. Belajar sambil melakukan (*learning by doing*) menempatkan peserta didik sebagai pelaku aktif. Konsep ini, yang ditekankan oleh John Dewey, membuat pemahaman lebih mendalam karena teori langsung diuji melalui praktik. Penelitian (Atwongire, 2024) menunjukkan

bahwa keterlibatan aktif seperti ini meningkatkan retensi materi sekaligus keterampilan berpikir kritis.

4. Humor, seni, dan gerak dalam proses belajar

Unsur estetika, ekspresi diri, dan kebebasan berekspresi menjadi komponen penting dalam menciptakan *joyful learning*. Lingkungan belajar yang memberi ruang pada keindahan visual, musik, gerak, atau desain mendorong peserta didik mengekspresikan diri secara unik. Kebebasan berekspresi membuat mereka merasa dihargai dan lebih terlibat secara emosional (Syamsidar; et al., 2023). Seni berfungsi sebagai jembatan antara emosi dan konsep.

Melalui seni, ide yang sulit dijelaskan dengan kata-kata dapat diwujudkan dalam bentuk gambar, gerakan, atau suara. Widiatmika (2015) menegaskan bahwa seni memperkaya cara berpikir karena menghubungkan perasaan dengan pemahaman. Selain itu, penerapan unsur estetika dan seni dalam pembelajaran juga dapat meningkatkan rasa percaya diri peserta didik.

Ketika mereka berhasil mengekspresikan ide melalui karya seni atau performa, tercipta rasa bangga yang memotivasi untuk terus belajar. Keberhasilan ini bukan hanya berdampak pada pencapaian akademik, tetapi juga pada pembentukan karakter, seperti keberanian mengambil risiko, menghargai karya orang lain, dan kemampuan berkolaborasi. Dengan demikian, seni tidak hanya memperindah proses belajar, tetapi juga membentuk pribadi yang utuh.

5. Lingkungan belajar yang hangat dan positif

Suasana kelas dan gaya komunikasi pendidik berperan besar dalam menciptakan *joyful learning*. Kelas yang hangat,

ramah, dan terbuka mendorong peserta didik untuk berani bertanya, berbagi ide, dan mencoba hal baru. Gaya komunikasi yang positif dan empatik akan memperkuat rasa percaya diri serta keterlibatan peserta didik. Selain itu, hubungan sosial yang saling mendukung antar peserta didik membangun rasa aman dan kebersamaan, sehingga mereka lebih siap belajar dan berkolaborasi.

Zhu et al (2025) menegaskan bahwa dukungan sosial dari teman sebaya dapat meningkatkan motivasi intrinsik sekaligus ketekunan dalam proses belajar. Peran suasana kelas dan gaya komunikasi pendidik.

D. Implikasi *Joyful Learning* terhadap Hasil Belajar Mendalam

1. Peningkatan motivasi intrinsic

Joyful learning mampu meningkatkan motivasi intrinsik karena proses belajar dikaitkan dengan rasa senang, rasa ingin tahu, dan keterlibatan emosional positif peserta didik. Motivasi intrinsik muncul ketika individu merasa memiliki otonomi, kompetensi, dan keterhubungan dalam aktivitas belajar. Dalam pembelajaran yang menyenangkan, peserta didik merasa bahwa proses belajar bukan sekadar kewajiban, tetapi sebagai kesempatan untuk mengeksplorasi hal-hal yang menarik bagi mereka. Hal ini memperkuat keterlibatan aktif dan meningkatkan usaha peserta didik dalam memahami materi secara mendalam.

Selain itu, suasana belajar yang positif dapat mengurangi rasa cemas dan tekanan akademik sehingga peserta didik lebih terbuka terhadap tantangan baru. Lingkungan belajar yang mendorong rasa percaya diri dan memberi ruang bagi ekspresi diri akan memperkuat

dorongan belajar dari dalam diri. Dengan demikian, *joyful learning* bukan hanya membuat peserta didik senang saat belajar, tetapi juga menumbuhkan komitmen jangka panjang untuk belajar secara mandiri dan berkelanjutan.

2. Retensi pengetahuan jangka panjang

Pembelajaran yang menyenangkan berkontribusi pada retensi pengetahuan jangka panjang karena informasi diproses dalam konteks yang bermakna. Emosi positif memperkuat jalur memori di otak, sehingga memudahkan pengingatan kembali informasi di kemudian hari. Ketika peserta didik belajar dalam suasana yang penuh keterlibatan emosional, materi yang dipelajari menjadi lebih mudah dihubungkan dengan pengalaman pribadi mereka, yang pada akhirnya memperkuat penyimpanan memori.

3. Kemampuan berpikir kritis dan reflektif

Joyful learning menciptakan kondisi di mana peserta didik merasa aman untuk mengemukakan pendapat, mengajukan pertanyaan, dan menantang asumsi. Berpikir kritis memerlukan lingkungan belajar yang mendukung rasa ingin tahu serta kebebasan intelektual. Ketika suasana belajar menyenangkan, peserta didik lebih ter dorong untuk mengeksplorasi berbagai sudut pandang dan menganalisis informasi secara mendalam. Hal ini memperkaya proses pembelajaran karena peserta didik tidak hanya menerima informasi, tetapi juga mengevaluasi dan memprosesnya secara aktif.

4. Peningkatan kesehatan mental dalam proses belajar

Suasana belajar yang penuh keceriaan dapat mengurangi stres akademik dan meningkatkan kesejahteraan psikologis peserta didik. Kardaş & Yalçın

(2021) melalui *broaden-and-build theory* menjelaskan bahwa emosi positif memperluas kapasitas kognitif dan membangun sumber daya psikologis yang berguna dalam menghadapi tantangan belajar. Dengan demikian, *joyful learning* membantu menciptakan rasa nyaman dan aman, yang menjadi landasan bagi kesehatan mental yang baik. Lingkungan belajar yang bebas dari tekanan berlebihan memungkinkan peserta didik lebih fokus dan rileks dalam memproses materi.

Tidak hanya itu, *joyful learning* juga menumbuhkan rasa kebersamaan dan dukungan sosial di antara peserta didik. Menurut (Hao, 2024) hubungan sosial yang positif di lingkungan sekolah berkontribusi besar terhadap penurunan tingkat kecemasan dan depresi pada peserta didik. Dengan adanya interaksi yang menyenangkan, peserta didik merasa lebih dihargai dan diakui, yang berdampak langsung pada stabilitas emosi serta kesiapan mereka dalam menerima pembelajaran baru.

E. Tantangan dan Peluang

Penerapan *joyful learning* sering kali menghadapi hambatan dari kurikulum yang terlalu padat. Tekanan untuk menuntaskan seluruh materi membuat guru mengurangi porsi aktivitas kreatif yang sebenarnya esensial bagi pembelajaran mendalam. Akibatnya, metode konvensional yang cepat dan terstruktur lebih sering dipilih, meskipun kurang memicu rasa ingin tahu peserta didik.

Mindset lama pendidik turut memperbesar tantangan ini. Banyak guru masih memandang bahwa belajar harus berlangsung secara kaku, serius, dan disiplin ketat. Perubahan paradigma memerlukan keberanian untuk mencoba

pendekatan baru sekaligus kesediaan merefleksi praktik lama. Tanpa kesiapan tersebut, *joyful learning* rentan terjebak menjadi sekadar hiburan sesaat yang tidak menyatu dengan tujuan akademik.

Di sisi lain, pendekatan humanistik menawarkan peluang besar bagi transformasi pendidikan. Pembelajaran yang berpusat pada peserta didik dapat menumbuhkan motivasi intrinsik, rasa tanggung jawab, dan kemandirian belajar. Dalam kerangka ini, *joyful learning* menjadi sarana yang relevan untuk mengintegrasikan pengalaman belajar yang bermakna sekaligus menyenangkan. Kemajuan teknologi pendidikan semakin memperkuat potensi penerapan *joyful learning* secara efektif.

Media digital interaktif mampu mengakomodasi berbagai gaya belajar serta memperkaya pengalaman peserta didik secara visual maupun emosional. Kolaborasi antara prinsip humanistik dan inovasi teknologi dapat menciptakan pembelajaran yang tidak hanya mengembangkan kompetensi kognitif, tetapi juga menjaga kebahagiaan serta kesejahteraan mental peserta didik.

F. Penutup

Belajar seharusnya menjadi perjalanan yang menyenangkan, bukan beban yang memberatkan. *Joyful learning* menghadirkan suasana di mana anak merasa aman untuk bereksplorasi, mencoba hal baru, dan mengungkapkan ide tanpa takut salah. Saat rasa ingin tahu terjaga, pembelajaran menjadi proses yang alami dan melekat dalam ingatan. Di kelas yang menyenangkan, interaksi bukan hanya terjadi antara guru dan peserta didik, tetapi juga antar teman sebaya yang saling menghargai.

Aktivitas kreatif, permainan edukatif, dan dialog hangat membangun hubungan emosional yang positif. Hubungan inilah yang membuat anak berani mencoba, terbuka pada perbedaan, dan percaya pada kemampuannya sendiri. *Joyful learning* bukan hanya metode, tetapi juga sikap hati. Ia menempatkan kebahagiaan sebagai bagian dari tujuan pendidikan, bukan sekadar pelengkap. Dengan suasana belajar yang penuh tawa, rasa ingin tahu, dan kehangatan, anak-anak tidak hanya memperoleh pengetahuan, tetapi juga belajar mencintai proses belajar itu sendiri.

Daftar Referensi

- Alhebaishi, S. (2025). *Emotional Engagement and Teaching Innovations for Deep Learning and Retention in Education: A Literature Review*. International Journal of Advanced Computer Science and Applications. 16(3), 35–45. <https://doi.org/10.14569/IJACSA.2025.0160304>
- Atwongire. (2024). *Enhancing Student Engagement and Learning Outcomes: Effective Strategies In Institutional Pedagogy* *Enhancing Student Engagement and Learning Outcomes: Effective Strategies In Institutional Pedagogy*. Accepted : 03-07-2024 Page No : 758-767.
- Cabero-Almenara, J. (2019). *Technical and Didactic Knowledge Of The Moodle LMS In Higher Education*. Beyond functional use. Journal of New Approaches in Educational Research. 8(1), 25–33. <https://doi.org/10.7821/naer.2019.1.327>
- Can, B. (2017). *The Effect Of Project-Based Science Education Programme On Scientific Process Skills and Conceptions Of Kindergarten Students*. Journal of Baltic Science

- Education. 16(3), 395–413. <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85021255508&partnerID=40&md5=0fb20938fb005ef4ec0058653db44345>
- Forte, S. (2020). *Examination of An Intergenerational Literacy Curriculum for Parents and Children in Liberia: A Case Study*. Dissertation Abstracts International Section A: Humanities and Social Sciences, 81(9-A).
- Hao, A. Z. (2024). *The Effect of The Learning Environment on Students Anxiety and Depression Levels*. Lecture Notes in Education Psychology and Public Media. 45(1), 94–101. <https://doi.org/10.54254/2753-7048/45/20230286>
- Ibadi, Y. L. (2025). *Peran Lingkungan Sekolah dalam Mendukung Kesehatan Mental dan Prestasi Akademik Peserta didik*. 5(1), 11–17.
- Kardaş, F. (2021). *The Broaden-and-Built Theory of Gratitude: Testing A Model of Well-Being and Resilience on Turkish College Students*. Participatory Educational Research. 8(1), 141–159. <https://doi.org/10.17275/per.21.8.8.1>
- Khanal, B. (2024). *Evaluating The Competencies of University Teachers in Content, Pedagogical, and Technological Knowledge*. Cogent Education. 11(1). <https://doi.org/10.1080/2331186X.2024.2360854>
- Mar, R. A. (2021). *Memory and Comprehension of Narrative Versus Expository Texts: A Meta-Analysis*. Psychonomic Bulletin and Review. 28(3), 732–749. <https://doi.org/10.3758/s13423-020-01853-1>

- Ng, W. (2012). *Can We Teach Digital Natives Digital Literacy?* Computers and Education. 59(3), 1065–1078. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.04.016>
- Phillips, E. C. (2024). *Developmentally Appropriate Practice Equitable & Joyful Learning in Kindergarten.*
- Santoso, A. B. (2020). *Optimization of Social Studies Learning with Joyful Learning and Environmental Based in Junior High Schools in Semarang City.* Advances in Social Science, Education and Humanities Research, 443 (Iset 2019), 715–722. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.200620.146>
- Syamsidar. (2023). *Tantangan Dalam Menjaga Kebebasan Berpendapat Di Era Digital.*
- Widiatmika, K. P. (2015). *Pemikiran Kritis dan Kreatif.* In H. F. Ningrum (Ed.), *Etika Jurnalisme Pada Koran Kuning : Sebuah Studi Mengenai Koran Lampu Hijau.* 16(2), CV. Media Sains Indonesia.
- Yu, Y. H. (2013). *A Research on Reading Model of Interactive Children Picture Book Application Based on The Theory of Zone of Proximal Development.* Applied Mechanics and Materials. 411–414(4), 2952–2956. <https://doi.org/10.4028/www.scientific.net/AMM.411-414.2952>
- Zetriuslita. (2014). Profil Sikap Ilmiah Rasa Ingin Tahu (Curiosity) Matematis Maha Peserta Didik. *Jurnal Ilmu Pendidikan (JIP) STKIP Kusuma Negara Jakarta*, 41–46.

- Zhu, Y. (2025). *The Relationship Between Perceived Peer Support and Academic Adjustment Among Higher Vocational College Students: The Chain Mediating Effects of Academic Hope and Professional Identity*. *Frontiers in Psychology*, 16. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2025.1534883>.

BAB 7

PRINSIP-PRINSIP *DEEP LEARNING* (1)

Oleh: Dr. Amir Mukminin, S.Pd.I., M.Pd

A. Konsep Representasi Berlapis (*Hierarchical Representation*)

Representasi berlapis, atau *hierarchical representation*, adalah prinsip fundamental yang membedakan deep learning dari metode *machine learning* tradisional. Prinsip ini merujuk pada cara model *deep learning* memproses informasi: dari data mentah di lapisan masukan (*input layer*) menjadi representasi yang semakin abstrak dan bermakna di lapisan-lapisan tersembunyi (*hidden layers*), hingga akhirnya menghasilkan output yang dapat dipahami. Proses ini meniru cara otak manusia memproses informasi, di mana fitur-fitur sederhana digabungkan untuk membentuk konsep yang lebih kompleks.

Penerapan prinsip ini sangat terlihat pada arsitektur Jaringan Saraf Tiruan Konvolusional (*Convolutional Neural Networks* - CNN) yang digunakan dalam visi komputer. Ketika sebuah gambar dimasukkan, lapisan pertama akan mendekripsi fitur-fitur yang sangat dasar dan universal, seperti tepi dan sudut. (Goodfellow, 2016) lapisan-lapisan berikutnya secara bertahap akan menggabungkan fitur-fitur dasar ini menjadi pola yang lebih rumit, seperti bentuk-bentuk geometris, kemudian bagian-bagian objek (misalnya, mata, hidung, atau telinga pada wajah).

Akhirnya, lapisan-lapisan terdalam akan menggabungkan bagian-bagian ini untuk mengidentifikasi objek secara keseluruhan (misalnya, sebuah wajah). Proses otomatis ini menghilangkan kebutuhan akan rekayasa fitur manual yang

memakan waktu dan rumit, menjadikannya terobosan signifikan dalam pemrosesan data.

1. Lapisan *input* → *hidden* → *output*

Representasi berlapis ini diwujudkan melalui tiga jenis lapisan utama dalam jaringan saraf tiruan:

a. Lapisan input (*input layer*)

Lapisan ini adalah pintu masuk bagi data mentah ke dalam model. Setiap neuron di lapisan ini mewakili satu fitur dari data masukan. Misalnya, dalam pengenalan gambar, setiap neuron bisa mewakili satu piksel. Untuk data teks, setiap neuron mungkin mewakili sebuah kata atau karakter. Lapisan input tidak melakukan komputasi atau transformasi data; tugas utamanya hanya menerima data dan meneruskannya ke lapisan berikutnya (Russell, Stuart, 2010).

b. Lapisan tersembunyi (*hidden layers*)

Ini adalah inti dari *deep learning*. Di sini, data dari lapisan input diproses melalui serangkaian transformasi non-linear yang kompleks. Setiap lapisan tersembunyi bertanggung jawab untuk mempelajari representasi data pada tingkat abstraksi yang berbeda. Neuron-neuron dalam lapisan ini menerima masukan dari semua neuron di lapisan sebelumnya, melakukan perhitungan, dan meneruskannya ke lapisan berikutnya.

Semakin dalam sebuah jaringan, semakin banyak lapisan tersembunyi yang dimilikinya, dan semakin abstrak representasi yang dapat dipelajarinya. Lapisan-lapisan ini secara bertahap menyaring informasi yang tidak relevan dan menonjolkan pola-pola penting yang dibutuhkan untuk menyelesaikan tugas, seperti

membedakan satu objek dari objek lain. Proses ini dikenal sebagai pembelajaran representasi (*representation learning*), di mana model secara mandiri menemukan dan mempelajari fitur-fitur terbaik yang diperlukan untuk tugas tertentu.

Sebagai contoh, dalam analisis sentimen teks, lapisan-lapisan tersembunyi pertama mungkin belajar tentang kata-kata dan frasa. Lapisan-lapisan yang lebih dalam kemudian akan menggabungkan kata-kata tersebut untuk memahami makna kalimat, dan akhirnya, pola yang lebih kompleks untuk mengidentifikasi sentimen keseluruhan (positif, negatif, atau netral). (LeCun dkk, 2015) Proses ini sangat efisien karena model tidak hanya belajar untuk memetakan input ke output, tetapi juga belajar untuk memahami esensi dari data itu sendiri.

c. Lapisan output (*output layer*)

Lapisan ini adalah tujuan akhir dari proses pembelajaran. Neuron-neuron di lapisan ini mewakili hasil prediksi atau kesimpulan dari model. Jumlah neuron di lapisan output bergantung pada jenis tugas yang ingin diselesaikan. Untuk tugas klasifikasi biner (misalnya, ya atau tidak), hanya akan ada satu neuron. Untuk klasifikasi multi-kelas (misalnya, mengklasifikasikan gambar sebagai kucing, anjing, atau burung), akan ada neuron sebanyak jumlah kelas. Fungsi aktivasi di lapisan ini biasanya dipilih untuk menghasilkan format output yang sesuai dengan tujuan, seperti nilai probabilitas (Goodfellow, 2016)

Proses pembelajaran ini adalah siklus: setelah lapisan output menghasilkan prediksi, fungsi kerugian (*loss function*) akan membandingkan prediksi tersebut dengan jawaban yang benar (label). Hasil dari perbandingan ini, yang disebut *error*, akan digunakan untuk menyesuaikan bobot dan bias di semua lapisan melalui algoritma backpropagation. Proses penyesuaian ini diulang berkali-kali hingga model dapat memprediksi output dengan akurasi yang memuaskan. Dengan demikian, arsitektur berlapis ini, dari input ke hidden hingga output, bekerja secara sinergis untuk memungkinkan *deep learning* belajar dari data dengan cara yang sangat canggih dan efektif (LeCun dkk, 2015).

2. Ekstraksi fitur bertahap (*low-level* hingga *high-level features*)

Dalam ranah kecerdasan buatan, khususnya dalam bidang visi komputer dan pemrosesan data, keberhasilan sebuah model sangat bergantung pada kualitas representasi fitur yang diekstrak dari data mentah. Sebelum era pembelajaran mendalam (*deep learning*), proses ini seringkali dilakukan secara manual melalui rekayasa fitur (*feature engineering*), sebuah pekerjaan yang memakan waktu, membutuhkan keahlian domain spesifik, dan sulit untuk diadaptasi pada berbagai jenis data. Namun, dengan kemunculan *deep learning*, paradigma ini berubah secara fundamental.

Model-model modern, terutama Jaringan Saraf Tiruan Konvolusional (*Convolutional Neural Networks-CNN*), memiliki kemampuan unik untuk melakukan ekstraksi fitur secara bertahap dan hierarkis, dari fitur yang paling

sederhana (*low-level*) hingga konsep yang paling kompleks dan abstrak (*high-level*) (LeCun, Bengio, & Hinton, 2015).

a. Prinsip dasar ekstraksi fitur bertahap

Konsep ekstraksi fitur bertahap atau hierarkis ini meniru cara kerja otak manusia dalam memproses informasi visual. Ketika kita melihat sebuah objek, otak kita tidak langsung mengenali objek tersebut secara keseluruhan. Sebaliknya, otak memproses informasi dalam tahapan-tahapan yang terstruktur: pertama-tama mengenali garis, tepi, dan sudut; kemudian menggabungkan garis-garis tersebut menjadi bentuk-bentuk yang lebih kompleks; dan pada akhirnya, menyusun bentuk-bentuk tersebut menjadi objek yang dapat dikenali.

Proses inilah yang menjadi inspirasi utama di balik arsitektur CNN (Goodfellow, Bengio, & Courville, 2016). Pada dasarnya, setiap lapisan dalam jaringan saraf tiruan konvolusional bertanggung jawab untuk mempelajari dan mengekstrak fitur pada tingkat abstraksi yang berbeda. Data mentah (misalnya, gambar) dimasukkan ke lapisan pertama, kemudian secara bertahap diproses dan diubah menjadi representasi yang semakin informatif di setiap lapisan berikutnya. Hasil dari satu lapisan akan menjadi masukan untuk lapisan selanjutnya, menciptakan sebuah tangga pengetahuan di mana setiap anak tangga mewakili pemahaman yang lebih dalam tentang data.

b. Lapisan-Lapisan dalam Jaringan Saraf Tiruan Konvolusional (CNN)

Jantung dari proses ekstraksi fitur bertahap ini berada pada struktur arsitektur CNN, yang umumnya terdiri dari tiga jenis lapisan utama:

- 1) Lapisan konvolusi (*convolutional layer*): Ini adalah lapisan inti di mana ekstraksi fitur sesungguhnya terjadi. Lapisan ini menggunakan filter-filter kecil (*ernels*) yang bergerak di seluruh gambar untuk mendeteksi pola-pola lokal. Setiap filter dirancang untuk mengenali pola spesifik, seperti garis horizontal, vertikal, atau diagonal.
- 2) Lapisan fungsi aktivasi (*activation layer*): Setelah operasi konvolusi, hasilnya dilewatkan melalui fungsi aktivasi non-linear (misalnya, ReLU). Fungsi ini sangat penting karena memungkinkan jaringan untuk mempelajari hubungan yang tidak linier dalam data, yang menjadi kunci untuk mengenali pola yang kompleks.
- 3) Lapisan *pooling*: Lapisan ini berfungsi untuk mereduksi dimensi spasial dari data, mengurangi jumlah parameter yang harus dihitung, dan membuat model lebih tahan terhadap variasi kecil dalam posisi atau orientasi objek (Krizhevsky, Sutskever, & Hinton, 2012). Lapisan ini secara efektif memadatkan informasi yang telah diekstrak oleh lapisan konvolusi.

Kombinasi dari lapisan-lapisan ini, yang disusun secara berulang dan berlapis-lapis, memungkinkan CNN untuk membangun representasi data yang hierarkis.

- c. Proses hierarkis: dari fitur level rendah ke level tinggi

Proses ekstraksi fitur bertahap ini dapat diuraikan sebagai berikut:

- 1) Lapisan awal (fitur level rendah)

Lapisan-lapisan pertama dari sebuah CNN, yang paling dekat dengan lapisan input, bertanggung jawab untuk mendeteksi fitur-fitur yang paling sederhana. Filter-filter pada lapisan ini dilatih untuk mengenali pola-pola dasar seperti garis, tepi, sudut, dan gradasi warna. *Output* dari lapisan ini adalah peta fitur yang menunjukkan di mana pola-pola sederhana ini muncul dalam gambar. Fitur-fitur ini bersifat universal, tidak spesifik terhadap jenis objek tertentu, dan menjadi bahan mentah yang akan diproses lebih lanjut.

- 2) Lapisan tengah (fitur level menengah)

Pada lapisan-lapisan berikutnya, jaringan mulai menggabungkan fitur-fitur level rendah dari lapisan sebelumnya. Misalnya, kombinasi dari beberapa garis dan sudut dapat membentuk sebuah bentuk dasar seperti lingkaran atau persegi. Sekelompok pola tekstur dapat membentuk sebuah tekstur kasar atau halus. Di sini, jaringan mulai mengenali bagian-bagian dari objek, seperti mata, hidung, atau telinga pada wajah; atau roda dan pintu pada mobil. Fitur-fitur ini sudah lebih abstrak dan spesifik dibandingkan dengan fitur-fitur di lapisan awal.

- 3) Lapisan akhir (fitur level tinggi)

Lapisan-lapisan yang lebih dalam, yang merupakan puncak dari hierarki, menggunakan semua fitur level rendah dan menengah yang telah diekstrak untuk mengenali objek atau konsep yang utuh dan kompleks. Pada tahap ini, jaringan dapat

mengidentifikasi wajah manusia, mobil, kucing, atau bahkan pemandangan kota dengan menyusun bagian-bagian yang telah dikenali di lapisan-lapisan sebelumnya. Fitur-fitur ini sangat abstrak, sangat spesifik terhadap tugas yang diberikan, dan langsung berhubungan dengan tujuan akhir model (misalnya, klasifikasi gambar).

Keunggulan dari pendekatan hierarkis ini adalah kemampuannya untuk belajar fitur secara otomatis dari data, yang menghilangkan kebutuhan akan rekayasa fitur manual. Hal ini membuat model *deep learning* menjadi sangat kuat dan fleksibel untuk berbagai tugas, baik dalam visi komputer, pemrosesan bahasa alami, maupun bidang-bidang lainnya (Najafabadi, et al., 2015). Kemampuan ini telah menjadi fondasi bagi lonjakan besar performa AI dalam satu dekade terakhir.

3. Contoh pada pengenalan gambar

Pengenalan gambar (*image recognition*) merupakan salah satu bidang paling penting dalam visi komputer, dan telah mengalami kemajuan pesat berkat inovasi di ranah pembelajaran mendalam (*deep learning*). Secara fundamental, tugas pengenalan gambar adalah membuat komputer mampu memahami dan menginterpretasikan konten visual. Evolusi dari algoritma konvensional menuju arsitektur jaringan saraf tiruan yang dalam (*deep neural networks*), khususnya Jaringan Saraf Tiruan Konvolusional (*Convolutional Neural Networks-CNN*), telah menjadi kunci utama yang memungkinkan terwujudnya berbagai aplikasi revolusioner.

Kemampuan CNN untuk secara otomatis mengekstrak fitur-fitur hierarkis dari data gambar mentah menjadikannya superior dibandingkan metode sebelumnya yang memerlukan rekayasa fitur manual (Goodfellow, Bengio, & Courville, 2016). Berikut adalah beberapa contoh utama penerapan *deep learning* dalam pengenalan gambar yang menggambarkan kompleksitas dan kemajuan teknologi ini.

a. Klasifikasi gambar (*image classification*)

Klasifikasi gambar adalah tugas paling dasar dalam pengenalan gambar, di mana tujuan utamanya adalah memberikan satu label atau kategori pada sebuah gambar. Contohnya adalah mengidentifikasi apakah sebuah gambar berisi kucing, anjing, atau mobil. Proses ini dimulai dengan memasukkan gambar ke dalam jaringan CNN.

Lapisan-lapisan konvolusi pada CNN secara berurutan akan mengekstrak fitur-fitur visual, mulai dari tepi dan tekstur pada lapisan awal hingga pola yang lebih kompleks seperti bentuk wajah atau roda pada lapisan yang lebih dalam. Hasil ekstraksi fitur ini kemudian diumpulkan ke lapisan terhubung penuh (*fully connected layers*) yang akan melakukan klasifikasi dan menghasilkan probabilitas untuk setiap kategori. Aplikasi dari klasifikasi gambar sangat luas, mulai dari menyortir foto di galeri ponsel secara otomatis, filter konten di media sosial, hingga sistem diagnostik medis yang mengklasifikasikan gambar rontgen atau MRI untuk mendeteksi keberadaan penyakit (LeCun, Bengio, & Hinton, 2015). Tugas ini menjadi fondasi bagi banyak tugas visi komputer yang lebih kompleks.

b. Deteksi objek (*object detection*)

Jika klasifikasi gambar hanya menjawab pertanyaan apa yang ada dalam gambar, maka deteksi objek menjawab pertanyaan apa dan di mana. Tugas ini tidak hanya mengidentifikasi objek dalam sebuah gambar, tetapi juga menentukan lokasi spasialnya dengan cara menggambar kotak pembatas (*bounding box*) di sekeliling setiap objek. Ini adalah tugas yang jauh lebih menantang karena model harus memproses informasi dari seluruh gambar dan memprediksi banyak hal sekaligus (kelas objek, koordinat x, y, lebar, dan tinggi kotak pembatas).

Model-model CNN yang dikembangkan untuk deteksi objek, seperti keluarga algoritma YOLO (*You Only Look Once*) atau SSD (*Single Shot Detector*), dirancang untuk melakukan tugas ini dengan efisien. Aplikasi dari deteksi objek sangat krusial, terutama dalam:

- 1) Kendaraan otonom: Untuk mengenali pejalan kaki, rambu lalu lintas, dan kendaraan lain di jalan.
- 2) Keamanan dan pengawasan: Mendeteksi individu atau barang mencurigakan dalam rekaman video.
- 3) Manufaktur: Inspeksi visual otomatis untuk mendeteksi cacat pada produk di jalur perakitan (Najafabadi, dkk., 2015).

c. Segmentasi gambar (*image segmentation*)

Segmentasi gambar merupakan tugas pengenalan gambar yang paling rinci dan kompleks. Tujuannya adalah mengklasifikasikan setiap piksel dalam sebuah gambar ke dalam kategori objek tertentu. Hasilnya bukan lagi kotak pembatas, melainkan sebuah peta piksel yang memisahkan objek dari latar belakang atau

memisahkan satu objek dari objek lainnya. Ada dua jenis utama segmentasi:

- 1) Segmentasi semantik: Mengelompokkan *piksel* ke dalam kelas-kelas tanpa membedakan antar-*instance* (misalnya, semua piksel jalan raya dikategorikan sama).
- 2) Segmentasi *instance*: Mengelompokkan piksel ke dalam kelas-kelas dan membedakan setiap *instance* (misalnya, membedakan mobil 1 dari mobil 2 meskipun keduanya adalah mobil).

Arsitektur CNN khusus, seperti U-Net atau Fully Convolutional Networks (FCN), dirancang untuk tugas ini. Mereka menggunakan arsitektur *encoder-decoder* yang dapat menangkap konteks global sambil mempertahankan informasi spasial yang rinci (Minaee, dkk, 2021). Segmentasi gambar memiliki dampak besar di bidang pencitraan medis untuk memisahkan tumor dari jaringan sehat dan pada mobil otonom untuk memahami batas jalan dan lingkungan dengan akurasi tinggi.

d. Pengenalan wajah (*face recognition*)

Pengenalan wajah adalah aplikasi pengenalan gambar yang sangat populer dan berdampak. Tugas ini melampaui deteksi wajah (menemukan lokasi wajah) dan berfokus pada identifikasi siapa orang dalam gambar tersebut. Model *deep learning* untuk pengenalan wajah dilatih untuk mengekstrak fitur unik dari wajah individu dan mengubahnya menjadi vektor numerik yang disebut *embeddings*. *Embeddings* ini kemudian dibandingkan dengan database wajah yang sudah ada untuk

menemukan kecocokan (Schroff, Kalenichenko, & Philbin, 2015).

Penerapan pengenalan wajah sangat beragam, antara lain:

- 1) Sistem keamanan: Otentikasi biometrik untuk membuka kunci ponsel atau mengakses gedung.
- 2) Penegakan hukum: Mengidentifikasi individu dari rekaman CCTV.
- 3) Sistem kehadiran: Otomatisasi pencatatan kehadiran di sekolah atau kantor.

Secara keseluruhan, contoh-contoh di atas menunjukkan bahwa pengenalan gambar telah berkembang dari tugas klasifikasi sederhana menjadi sistem yang mampu memahami dunia visual dengan tingkat presisi yang luar biasa, berkat kekuatan *deep learning*.

B. Pembelajaran Berbasis Data

Pembelajaran mendalam (*deep learning*) telah merevolusi berbagai bidang teknologi, dan salah satu pilar utamanya adalah ketersediaan *dataset* besar. Tidak seperti model *machine learning* tradisional yang dapat bekerja dengan data dalam jumlah terbatas, kinerja model *deep learning* sangat bergantung pada volume dan kualitas data pelatihan. *Dataset* yang besar berperan sebagai bahan bakar yang memungkinkan model untuk belajar fitur-fitur yang lebih kompleks, abstrak, dan robust, sehingga menghasilkan akurasi yang jauh lebih tinggi (Najafabadi, 2015).

1. Peran kritis *dataset* besar dalam kinerja model
 - a. Pembelajaran representasi data yang lebih baik

Jaringan saraf tiruan yang dalam (*deep neural networks*) memiliki jutaan bahkan miliaran parameter yang harus dioptimalkan. Tanpa *dataset* yang besar, model cenderung tidak dapat menemukan pola yang bermakna dan malah hanya menghafal data pelatihan (*overfitting*). *Dataset* besar menyediakan variasi yang cukup, memungkinkan model untuk belajar representasi fitur yang general dan tidak spesifik pada satu contoh data saja. Misalnya, dalam visi komputer, *dataset* besar yang berisi jutaan gambar memungkinkan model CNN (*Convolutional Neural Networks*) untuk mengenali objek (misalnya kucing) dari berbagai sudut, pencahayaan, dan latar belakang.

Hal ini membuat model menjadi lebih fleksibel dan akurat saat dihadapkan pada gambar baru yang belum pernah dilihat sebelumnya (Goodfellow dkk, 2016). Sebaliknya, jika data pelatihan terlalu sedikit, model akan kesulitan membedakan antara fitur esensial dan *noise* pada data, yang mengakibatkan performa yang buruk pada data pengujian.

- b. Pentingnya kualitas dan kuantitas data

Overfitting adalah masalah umum dalam *machine learning* di mana model terlalu fokus pada detail data pelatihan, sehingga kehilangan kemampuan untuk digeneralisasi pada data baru. *Deep learning* rentan terhadap *overfitting* karena jumlah parameternya yang sangat banyak. *Dataset* yang besar berfungsi sebagai penangkal alami untuk masalah ini. Dengan memiliki

jutaan contoh data, setiap contoh memiliki bobot yang lebih kecil dalam penyesuaian parameter, sehingga model terpaksa menemukan pola yang berlaku secara umum di seluruh *dataset*, bukan hanya pada contoh-contoh spesifik.

Dengan demikian, *dataset* besar membantu model untuk belajar esensi dari data, bukan sekadar menghafalnya. Hal ini juga didukung dengan teknik-teknik regulasi seperti *dropout* dan normalisasi yang bekerja lebih efektif ketika model dilatih dengan data yang melimpah (Bengio, Yoshua, 2009).

c. Meningkatkan akurasi dan keandalan model

Hasil penelitian menunjukkan adanya korelasi langsung antara ukuran *dataset* dan akurasi model *deep learning*. Saat data yang digunakan untuk melatih model bertambah, akurasi model juga cenderung meningkat secara signifikan, hingga mencapai titik saturasi tertentu. Contoh klasik dari hal ini adalah model pengenalan gambar. Model-model yang dilatih pada *dataset* seperti ImageNet (yang berisi lebih dari 14 juta gambar) mampu mencapai akurasi yang luar biasa dalam klasifikasi, melampaui kemampuan manusia dalam beberapa tugas spesifik (Deng, Jia, dkk, 2009).

Selain itu, *dataset* yang besar memungkinkan model untuk menjadi lebih andal (*robust*). Model yang dilatih dengan data yang bervariasi dapat mengatasi anomali dan kasus-kasus yang tidak terduga dengan lebih baik. Dalam bidang pemrosesan bahasa alami (NLP), model bahasa besar (*Large Language Models* - LLM) seperti GPT dilatih dengan *dataset* teks dari seluruh internet. Volume

data yang masif ini memungkinkan model untuk tidak hanya memahami sintaksis dan semantik, tetapi juga untuk menangkap nuansa, konteks, bahkan gaya bahasa yang berbeda, menghasilkan respons yang sangat akurat dan manusiawi (Vaswani, Ashish, dkk., 2017).

d. Ketersediaan infrastruktur dan sumber daya komputasi

Perkembangan *deep learning* tidak dapat dipisahkan dari kemajuan dalam teknologi perangkat keras, terutama ketersediaan GPU (*Graphics Processing Unit*). GPU memungkinkan pelatihan model *deep learning* dengan *dataset* besar secara paralel, mempercepat proses komputasi yang intensif. Tanpa infrastruktur komputasi yang memadai, melatih model dengan *dataset* yang sangat besar akan menjadi tidak praktis dan memakan waktu yang sangat lama. Oleh karena itu, peran *dataset* besar dalam meningkatkan akurasi juga diimbangi oleh ketersediaan teknologi yang memadai untuk memprosesnya.

Secara keseluruhan, peran *dataset* besar dalam *deep learning* sangatlah fundamental. Ia bukan hanya sekadar input tambahan, melainkan prasyarat utama yang memungkinkan model untuk mencapai tingkat kinerja yang revolusioner. Ketersediaan data yang melimpah, ditambah dengan algoritma yang semakin canggih dan kekuatan komputasi yang terus meningkat, telah membuka jalan bagi berbagai terobosan AI yang kita saksikan saat ini.

2. Pentingnya kualitas dan kuantitas data

Dalam dunia pembelajaran mesin (*machine learning*) dan pembelajaran mendalam (*deep learning*), kualitas dan

kuantitas data adalah dua faktor fundamental yang sangat menentukan keberhasilan dan keandalan sebuah model AI. Data berfungsi sebagai makanan bagi model, dan sama seperti nutrisi, kualitas serta jumlahnya akan memengaruhi seberapa cerdas dan akurat model tersebut dapat belajar dan mengambil keputusan (Goodfellow, 2016).

a. Pentingnya kualitas data

Kualitas data mengacu pada seberapa akurat, lengkap, konsisten, dan relevan data yang digunakan. Data yang berkualitas buruk, seperti data yang mengandung nilai yang hilang (*missing values*), kesalahan ketik, atau inkonsistensi, dapat membuat model belajar pola yang salah atau bias (Russell, Stuart J. dan Peter Norvig, 2010). Sebagai contoh, dalam pengembangan sistem deteksi penyakit, jika data medis yang digunakan tidak akurat (misalnya, diagnosis yang salah), model akan belajar untuk membuat prediksi yang salah pula.

Kesalahan ini, dalam istilah teknis disebut sampah masuk, sampah keluar (*garbage in, garbage out*), menunjukkan bahwa tidak peduli seberapa canggih algoritma yang digunakan, hasil akhirnya akan buruk jika data yang dimasukkan tidak valid. Oleh karena itu, tahap pra-pemrosesan data untuk membersihkan dan menormalisasi data adalah langkah krusial yang tidak bisa diabaikan.

b. Pentingnya kuantitas data

Kuantitas data merujuk pada seberapa banyak contoh data yang tersedia untuk melatih model. Model-model AI, terutama dalam *deep learning*, membutuhkan jumlah data yang sangat besar untuk dapat

menggeneralisasi pola dengan baik dan menghindari *overfitting* (yaitu, ketika model terlalu hafal data pelatihan sehingga tidak bisa bekerja dengan baik pada data baru). Semakin banyak data yang beragam, semakin baik model dalam mengenali pola yang kompleks dan menghasilkan prediksi yang lebih stabil dan akurat.

Sebuah penelitian dari Google menunjukkan bahwa dalam banyak kasus, penambahan data yang signifikan seringkali lebih efektif dalam meningkatkan performa model daripada sekadar mengganti algoritma yang lebih canggih. Hal ini karena data yang melimpah memberikan model kesempatan untuk melihat variasi yang lebih luas dari suatu fenomena, sehingga pembelajarannya menjadi lebih robust (Halevy, 2009). Secara keseluruhan, kualitas dan kuantitas data bukanlah pilihan, melainkan dua hal yang saling melengkapi.

Data yang berkualitas tinggi namun sedikit mungkin tidak cukup untuk melatih model yang kuat, sementara data yang banyak namun berkualitas rendah justru dapat menyesatkan model. Oleh karena itu, upaya yang optimal adalah dengan mengumpulkan data dalam jumlah besar dan memastikan setiap data yang digunakan telah melalui proses validasi untuk menjaga kualitasnya.

3. Pembahasan data *augmentation & preprocessing*

Dalam dunia pembelajaran mesin, terutama pembelajaran mendalam (*deep learning*), kualitas dan kuantitas data merupakan faktor krusial yang menentukan performa model. Oleh karena itu, dua teknik fundamental yang tidak terpisahkan dari setiap proyek *deep learning* adalah

praproses data (*data preprocessing*) dan augmentasi data (*data augmentation*). Kedua teknik ini bertujuan untuk menyiapkan data agar model dapat belajar secara lebih efektif dan generalisasi menjadi lebih baik.

a. Praproses data (*data preprocessing*)

Praproses data adalah serangkaian langkah untuk mengubah data mentah menjadi format yang siap untuk digunakan oleh model. Tujuannya adalah untuk meningkatkan kualitas data, mengurangi *noise*, dan menstandardisasi formatnya. Langkah-langkah umum dalam praproses data meliputi:

- 1) Normalisasi atau standardisasi data: Normalisasi mengkonversi nilai data ke dalam rentang tertentu, biasanya 0 hingga 1. Standardisasi mengubah data agar memiliki rata-rata nol dan deviasi standar satu. Kedua teknik ini sangat penting karena banyak algoritma deep learning yang sensitif terhadap skala data. Jika fitur-fitur memiliki skala yang berbeda, model mungkin akan menganggap fitur dengan nilai yang lebih besar sebagai fitur yang lebih penting, yang dapat mengakibatkan performa yang suboptimal (Chollet, François, 2018).
- 2) Penanganan nilai yang hilang (*missing values*) dan pencilan (*outliers*): Nilai yang hilang dapat diisi (*imputasi*) dengan nilai rata-rata, median, atau modus. Pencilan adalah nilai data yang sangat berbeda dari data lainnya. Pencilan dapat dihilangkan atau ditangani secara khusus karena dapat mengganggu proses pelatihan model dan menghasilkan bobot yang tidak akurat.

- 3) Encoding data kategori: Data yang bersifat kategori (misalnya: pria, wanita) perlu diubah menjadi format numerik agar dapat diproses oleh model. Teknik umum seperti *one-hot encoding* digunakan untuk mengubah variabel kategori menjadi vektor biner.
- b. Augmentasi data (*data augmentation*)

Augmentasi data adalah teknik yang digunakan untuk meningkatkan jumlah dan variasi data pelatihan dengan membuat salinan data yang dimodifikasi. Teknik ini sangat berguna ketika dataset yang tersedia berukuran kecil, karena dapat membantu mencegah *overfitting* (kondisi di mana model terlalu spesifik terhadap data pelatihan dan gagal bergeneralisasi pada data baru) (Shorten, 2019). Prinsip dasar augmentasi adalah menciptakan versi baru dari data yang sama dengan menerapkan transformasi yang relevan, tetapi tetap mempertahankan label aslinya.

Contoh-contoh augmentasi yang umum digunakan meliputi:

- 1) Untuk data gambar:
 - a) Pembalikan horizontal (*horizontal flip*): Membalik gambar secara horizontal.
 - b) Rotasi (*rotation*): Memutar gambar pada sudut tertentu.
 - c) *Zoom in/out*: Memperbesar atau memperkecil bagian gambar.
 - d) Pergeseran (*shifting*): Menggeser gambar ke atas, bawah, kiri, atau kanan.
 - e) Perubahan kecerahan dan kontras: Mengubah tingkat kecerahan atau kontras gambar.

- 2) Untuk data teks:
 - a) Sinonim atau penggantian kata: Mengganti kata dengan sinonimnya.
 - b) Perubahan urutan kata: Mengubah urutan kata dalam kalimat.

Melalui augmentasi data, model akan terpapar pada variasi data yang lebih luas, sehingga ia belajar fitur-fitur yang lebih robust dan tidak bergantung pada karakteristik spesifik dari setiap data pelatihan (Bengio, 2013).

C. Propagasi Maju (*Forward Propagation*)

Forward propagation adalah mekanisme dasar di mana data masukan (*input*) dirambatkan melalui seluruh lapisan jaringan saraf hingga menghasilkan keluaran (*output*) atau prediksi. Proses ini dimulai dari lapisan input, di mana data dimasukkan. Setiap neuron di lapisan berikutnya akan menerima sinyal dari semua neuron di lapisan sebelumnya, lalu menjumlahkan sinyal-sinyal tersebut setelah dikalikan dengan bobot (*weights*) masing-masing koneksi.

Hasil penjumlahan ini kemudian dilewatkan melalui sebuah fungsi aktivasi (*activation function*). Fungsi aktivasi ini berperan penting untuk menambahkan non-linearitas ke dalam model, yang memungkinkan jaringan untuk belajar dan memodelkan hubungan data yang kompleks dan tidak linier. Contoh fungsi aktivasi yang umum digunakan adalah ReLU (*Rectified Linear Unit*), Sigmoid, dan Tanh (Deng & Yu, 2014).

Sinyal yang telah diaktivasi ini kemudian menjadi masukan bagi lapisan berikutnya, dan proses ini berulang hingga data mencapai lapisan keluaran. Keluaran dari lapisan terakhir inilah

yang menjadi hasil prediksi model, seperti label kelas dalam klasifikasi atau nilai numerik dalam regresi.

D. *Backpropagation* dan Optimisasi

Backpropagation adalah jantung dari proses pelatihan *deep learning*. Setelah *forward propagation* selesai dan model menghasilkan prediksi, diperlukan cara untuk mengukur seberapa jauh prediksi tersebut menyimpang dari nilai sebenarnya (label). Pengukuran ini dilakukan dengan fungsi kerugian (*loss function*) atau fungsi kesalahan (*error function*). Semakin tinggi nilai kerugian, semakin buruk kinerja model.

Backpropagation adalah algoritma yang menggunakan metode kalkulus untuk menghitung gradien kesalahan (*gradient of the loss function*) dan merambatkannya mundur dari lapisan keluaran ke lapisan masukan. Gradien ini menunjukkan seberapa besar bobot setiap koneksi perlu disesuaikan untuk mengurangi kesalahan. Proses penyesuaian bobot inilah yang disebut optimisasi. Algoritma optimisasi, seperti Stochastic Gradient Descent (SGD) dan Adam, menggunakan gradien yang dihitung oleh *backpropagation* untuk memperbarui bobot model secara iteratif hingga fungsi kerugian mencapai nilai minimum (Rumelhart, Hinton, & Williams, 1986).

E. Regularisasi dan Generalisasi

Salah satu tantangan terbesar dalam *deep learning* adalah *overfitting*, yaitu kondisi di mana model bekerja sangat baik pada data pelatihan tetapi gagal saat dihadapkan pada data baru. Sebaliknya, *underfitting* terjadi ketika model terlalu sederhana untuk menangkap pola-pola penting dalam data. Regularisasi adalah sekumpulan teknik yang dirancang untuk mencegah *overfitting* dan meningkatkan kemampuan generalisasi model (Hastie, Tibshirani, & Friedman, 2009).

Teknik regularisasi yang umum meliputi *drop out*, yang secara acak menonaktifkan neuron selama pelatihan untuk mencegah ketergantungan model pada neuron tertentu; *weight decay*, yang menambahkan penalti pada bobot yang terlalu besar; dan *batch normalization*, yang menormalkan keluaran dari setiap lapisan untuk mempercepat pelatihan dan menstabilkan model. Selain itu, *early stopping* juga sering digunakan, yaitu menghentikan proses pelatihan saat performa model pada data validasi mulai menurun, meskipun performa pada data pelatihan masih terus meningkat.

F. Pembelajaran Bertahap (Iteratif)

Proses pelatihan *deep learning* bersifat iteratif. Data set dibagi menjadi unit-unit kecil yang disebut *batch*, dan setiap *batch* diproses dalam satu langkah pelatihan. Setiap kali model telah melihat seluruh dataset satu kali, itu dihitung sebagai satu *epoch*. Proses ini diulang selama beberapa *epoch* hingga model mencapai konvergensi, yaitu saat performa model tidak lagi meningkat secara signifikan (Goyal dkk., 2017).

Selama proses ini, bobot model terus diperbarui dan performanya dipantau. Konvergensi adalah titik di mana model telah cukup belajar dan penyesuaian bobot berikutnya hanya akan memberikan sedikit perbaikan, atau bahkan menyebabkan *overfitting*.

G. Transfer Learning

Transfer learning adalah prinsip penting yang memungkinkan model *deep learning* memanfaatkan pengetahuan yang telah diperoleh dari satu tugas untuk digunakan pada tugas lain yang terkait. Alih-alih melatih model dari awal dengan data yang terbatas, seorang peneliti dapat menggunakan model yang telah dilatih pada dataset yang

sangat besar (misalnya, model pengenalan gambar yang dilatih dengan jutaan gambar). Model yang sudah terlatih ini sering kali memiliki kemampuan yang kuat dalam mengekstraksi fitur umum.

Ada dua pendekatan utama dalam *transfer learning*: *feature extraction* dan *fine-tuning*. Dalam *feature extraction*, kita menggunakan lapisan awal dari model terlatih untuk mengekstrak fitur, lalu melatih lapisan keluaran baru dengan dataset yang lebih kecil. Sementara itu, *fine-tuning* melibatkan penyesuaian bobot pada seluruh lapisan atau sebagian lapisan dari model terlatih untuk mengadaptasinya pada dataset baru, yang biasanya menghasilkan akurasi yang lebih tinggi (Pan & Yang, 2010).

H. Interpretabilitas Model

Dengan semakin kompleksnya model *deep learning*, muncul kebutuhan akan interpretabilitas model atau Explainable AI (XAI). *Deep learning* seringkali dianggap sebagai kotak hitam (*black box*) karena sulit untuk memahami bagaimana model membuat keputusan. XAI bertujuan untuk memberikan pemahaman dan penjelasan mengenai prediksi model, sehingga pengguna dapat mempercayai dan mengandalkan sistem AI.

Berbagai metode telah dikembangkan untuk mencapai interpretabilitas, seperti visualisasi fitur yang dipelajari oleh setiap lapisan, analisis bobot, atau teknik yang menyoroti bagian-bagian penting dari data masukan yang paling memengaruhi hasil prediksi. Contohnya adalah LIME (*Local Interpretable Model-agnostic Explanations*) atau SHAP (*SHapley Additive exPlanations*). Prinsip ini sangat penting dalam aplikasi kritis seperti medis dan keuangan, di mana pengambilan

keputusan harus dapat dijelaskan dan dipertanggungjawabkan (Doshi-Velez & Kim, 2017).

Daftar Referensi

- Bengio, Yoshua. (2009). *Learning Deep Architectures for AI. Foundations and Trends® in Machine Learning*. 2(1), 1-127.
- Chollet, François. (2018). *Deep Learning With Python*. Shelter Island, NY: Manning Publications Co., 129-130.
- Deng, Jia. (2008). *Image Net: A Large-Scale Hierarchical Image Database*. IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition, 248-255.
- Deng, Li. (2014). *Deep Learning: Methods and Applications*. Foundations and Trends® in Signal Processing. 7(3-4), 197–387.
- Doshi-Velez, Finale. (2017). *Towards a Rigorous Science of Interpretable Machine Learning*. arXiv preprint arXiv:1702.08608
- Goodfellow, Ian. (2016). *Deep Learning*. Cambridge. MA: The MIT Press
- Goyal, Priya. (2017). *Accurate, Large Minibatch SGD: Training ImageNet in 1 Hour*. ArXiv Preprint ArXiv:1706.02677
- Halevy, Alon. (2009). *The Unreasonable Effectiveness of Data*. IEEE Intelligent Systems. 24(2), 8-12.
- Hastie, Trevor. (2009). *The Elements of Statistical Learning: Data Mining, Inference, and Prediction*. 2nd ed. Springer

- Krizhevsky, Alex. (2012). *ImageNet Classification with Deep Convolutional Neural Networks*. Advances in Neural Information Processing Systems, 1097–1105
- LeCun, Yann. (2015). *Deep Learning*. *Nature*. 521(7553), 436–444.
- Minaee, Shervin. (2021). *Image Segmentation Using Deep Learning: A Survey*. *Journal of Big Data*. 8(1), 1–49.
- Najafabadi, M. M. (2015). *Deep Learning Applications and Challenges in Big Data Analytics*. *Journal of Big Data*. 2(1), 1–21.
- Pan, Sinno J. (2010). *A Survey on Transfer Learning*. *IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering*. 22(10), 1345–1359.
- Rumelhart, David E. (1986). *Learning Representations by Back-Propagating Errors*. *Nature*. 323(6088), 533–536.
- Russell, Stuart J. (2010). *Artificial Intelligence: A Modern Approach*. 3rd ed. Upper Saddle River. NJ: Pearson Education
- Schroff, Florian. (2015). *FaceNet: A Unified Embedding for Face Recognition and Clustering*. Proceedings of the IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR)
- Shorten, Connor. (2019). *A Survey on Image Data Augmentation for Deep Learning*. *Journal of Big Data*. 6(1), 60.
- Vaswani, Ashish. (2017). Attention Is All You Need. *Advances in Neural Information Processing Systems*, 5998–6008.

BAB 6

PRINSIP-PRINSIP *DEEP LEARNING* (2)

Oleh: Eva Siti Faridah, S.Si, M.Pd

A. Pendahuluan

Istilah *deep learning* menjadi *trending topic* pasca Mendikdasmen Abdul Mu'ti menyampaikan hal tersebut dalam sebuah dialog singkat. Ibarat sebuah bola salju, istilah *deep learning* semakin menjadi diskursus di kalangan pengamat dan praktisi pendidikan. Agar tidak terjadi miskonsepsi, pak Mu'ti menyampaikan bahwa *deep learning* bukanlah sebuah kurikulum, apalagi akan menjadi pengganti kurikulum merdeka, tetapi *deep learning* merupakan pendekatan pembelajaran yang bisa digunakan oleh guru untuk meningkatkan kemampuan peserta didik dalam memahami materi pelajaran (Apandi, 2024).

Pembelajaran Mendalam (PM) atau *deep learning* dirancang sebagai pendekatan yang mampu menjawab tantangan krisis pembelajaran dan kebutuhan pembelajaran abad ke-21, terang menteri dari Muhammadiyah yang gemar berjenaka itu. Bukan pengganti Kurikulum 2013 atau Kurikulum Merdeka. *Deep Learning* akan kami terapkan sebagai pendekatan dalam pembelajaran, kata Mu'ti saat memaparkan capaian kinerja Kemendikdasmen 2024 dan rencana kebijakan 2025 di Jakarta Pusat, 31 Desember 2024 (Pratama, 2016).

Konsep *deep learning* diperkenalkan oleh Marton dan Saljo Dario Swedia sejak tahun 1976 dan terus berkembang sampai dengan saat ini seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Pemanfaatan kecerdasan buatan (*artificial intelligence/AI*) saat ini banyak didukung oleh *deep learning*. *Deep learning* adalah cabang dari kecerdasan buatan

(AI) dan *machine learning* yang memanfaatkan *neural network multiple layer* untuk menyelesaikan tugas dengan ketepatan tinggi (Muzawi et al., 2024).

Istilah *deep learning* yang dipakai oleh Mendikdasmen tidak sama dengan istilah *deep learning* yang lazim digunakan dalam ranah *Artificial Intelligence* (AI). Dalam konteks pendidikan, *deep learning* adalah pendekatan pembelajaran yang menekankan pemahaman konsep dan penguasaan kompetensi secara mendalam dalam cakupan materi yang lebih sempit. Dalam *deep learning*, peserta didik didorong untuk secara aktif terlibat dalam proses pembelajaran dan menyelami topik yang sedang dipelajari, sehingga ia dapat menjelajah lebih dalam dan menikmati keindahan panorama dari topik tersebut (Sofyan, 2025).

Konsep *deep learning* pertama kali diperkenalkan oleh Marton dan Saljo dari Swedia pada tahun 1976. Sejak saat itu, konsep ini terus berkembang hingga saat ini, sesuai dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Saat ini, penggunaan kecerdasan buatan (AI) banyak didukung oleh *deep learning*. *Deep learning* merupakan bagian dari kecerdasan buatan dan *machine learning* yang menggunakan jaringan saraf dengan banyak lapisan untuk menyelesaikan tugas dengan akurasi yang tinggi.

Pendekatan *deep learning* menawarkan solusi dengan menekankan pada pembelajaran yang bermakna, sadar, dan menyenangkan. Implementasi *deep learning* dalam pendidikan juga dapat mendukung pendekatan pembelajaran yang lebih bermakna, di mana peserta didik tidak hanya menghafal informasi, tetapi juga memahami konsep secara mendalam dan mampu menerapkannya dalam situasi nyata. Namun,

penerapan *deep learning* dalam pendidikan tidak lepas dari tantangan, seperti keterbatasan infrastruktur teknologi, kurangnya pemahaman dan keterampilan guru dalam menggunakan teknologi ini, serta kebutuhan akan data yang berkualitas untuk melatih model *deep learning* itu, terdapat kekhawatiran mengenai privasi dan keamanan data peserta didik, yang menjadi isu penting dalam penggunaan teknologi berbasis AI di lingkungan pendidikan. Oleh karena itu, diperlukan kebijakan dan regulasi yang jelas untuk mengatur penggunaan teknologi ini secara etis dan bertanggung jawab (Sari & Arta, 2025).

Dalam pemaparannya, Rob Randall menekankan bahwa *deep learning* bukanlah konsep baru, tetapi merupakan pendekatan pembelajaran yang berfokus pada pemahaman yang lebih mendalam dan bermakna. Ia membedakan antara pembelajaran permukaan (*surface learning*) dan pembelajaran mendalam (*deep learning*).

1. *Surface learning*: Peserta didik hanya menghafal fakta dan informasi tanpa memahami hubungan antar konsep.
2. *Deep learning*: Peserta didik memahami suatu konsep secara menyeluruh, mampu menghubungkannya dengan pengetahuan lain, serta menerapkannya dalam berbagai situasi kehidupan nyata.

Menurut Randall, sistem pendidikan modern harus berfokus pada *deep learning* untuk menyiapkan generasi yang mampu berpikir kritis, kreatif, dan memiliki keterampilan memecahkan masalah. Dalam sistem pendidikan modern, banyak sekolah masih terjebak dalam pola pembelajaran permukaan (*surface learning*) yang berfokus pada hafalan dan pemahaman dasar jelasnya. Menurut Rob, *deep*

learning bertujuan untuk membawa peserta didik ke tingkat pemahaman yang lebih dalam, di mana mereka tidak hanya memahami suatu konsep, tetapi juga mampu mentransfer dan menerapkan pengetahuan tersebut dalam berbagai situasi kehidupan nyata.

Jika kita ingin menciptakan generasi yang siap menghadapi masa depan, kita harus memastikan bahwa pembelajaran di sekolah bukan hanya tentang mengingat informasi, tetapi tentang bagaimana memahami, menerapkan, dan berinovasi (Randall, 2025).

B. Prinsip *Deep Learning*

Prinsip pembelajaran menjadi landasan penting yang memastikan proses belajar berjalan efektif. Tiga prinsip utama yang mendukung *deep learning* adalah berkesadaran, bermakna, dan menggembirakan. Ketiga prinsip ini saling melengkapi dalam membangun pembelajaran mendalam bagi peserta didik. Berikut penjelasan tiga prinsip utama adalah (Kemendikdasmen, 2025).

1. Berkesadaran

Berkesadaran merupakan pengalaman belajar peserta didik yang diperoleh ketika mereka memiliki kesadaran untuk menjadi pembelajar yang aktif dan mampu meregulasi diri. Peserta didik memahami tujuan pembelajaran, termotivasi secara intrinsik untuk belajar, serta aktif mengembangkan strategi belajar untuk mencapai tujuan. Ketika peserta didik memiliki kesadaran belajar, mereka akan memperoleh pengetahuan dan keterampilan sebagai pembelajar sepanjang hayat.

2. Bermakna

Pembelajaran bermakna terjadi ketika peserta didik dapat menerapkan pengetahuannya secara kontekstual. Proses belajar peserta didik tidak hanya sebatas memahami informasi/ penguasaan konten, namun berorientasi pada kemampuan mengaplikasi pengetahuan. Kemampuan ini mendukung retensi jangka panjang. Pembelajaran terkoneksi dengan lingkungan peserta didik membuat mereka memahami siapa dirinya, bagaimana menempatkan diri, dan bagaimana mereka dapat berkontribusi kembali.

Konsep pembelajaran yang bermakna melibatkan peserta didik dengan isu nyata dalam konteks personal/ lokal/ nasional/ global. Pembelajaran harus melibatkan orang tua, masyarakat, atau komunitas sebagai sumber pengetahuan praktis, serta menumbuhkan rasa tanggung jawab dan kepedulian sosial.

3. Menggembirakan

Pembelajaran yang menggembirakan merupakan suasana belajar yang positif, menantang, menyenangkan, dan memotivasi. Rasa senang dalam belajar membantu peserta didik terhubung secara emosional, sehingga lebih mudah memahami, mengingat, dan menerapkan pengetahuan. Ketika peserta didik menikmati proses belajar, motivasi intrinsik mereka akan tumbuh, mendorong rasa ingin tahu, kreativitas, dan keterlibatan aktif.

Dengan demikian, pembelajaran membangun pengalaman belajar yang berkesan. Bergembira dalam belajar juga diwujudkan ketika setiap peserta didik merasa nyaman, peserta didik terpenuhi kebutuhannya seperti pemenuhan kebutuhan fisiologis, kebutuhan rasa aman, kebutuhan kasih sayang dan

rasa memiliki, kebutuhan penghargaan, serta kebutuhan aktualisasi diri. Ketiga prinsip pembelajaran tersebut di atas dilaksanakan melalui olah pikir, olah hati, olah rasa dan olah raga. Dalam pandangan Ki Hajar Dewantara, keempat upaya tersebut adalah bagian integral dari pendidikan yang membentuk manusia seutuhnya.

Dalam konteks Indonesia, *deep learning* didefinisikan sebagai pendekatan yang memuliakan dengan menekankan pada penciptaan suasana belajar dan proses pembelajaran berkesadaran, bermakna, dan menggembirakan melalui olah pikir, olah hati, olah rasa, dan olah raga secara holistik dan terpadu. Pendekatan ini mendorong peserta didik untuk belajar secara sadar dan penuh perhatian, menikmati proses pembelajaran dengan antusias dan semangat serta menemukan makna dan relevansi dari apa yang dipelajari terhadap kehidupan mereka. Hal ini memungkinkan peserta didik untuk terlibat aktif, menghubungkan pengetahuan baru dengan pengalaman sebelumnya, dan membangun pemahaman yang berdampak jangka panjang.

Ki Hajar Dewantara menekankan bahwa pendidikan yang ideal tidak hanya mencetak generasi yang pandai dalam aspek kognitif, tetapi juga memiliki kepekaan hati, jiwa yang tenang, rasa estetis yang kuat, serta fisik yang sehat. Prinsip ini sangat sejalan dengan filosofi *deep learning*, yang menekankan proses belajar tidak hanya sebagai upaya memahami teori dan fakta, tetapi juga sebagai sarana membentuk kesadaran penuh (*mindful*), membangun relevansi dalam setiap pembelajaran (*meaningful*), serta menciptakan suasana belajar yang menggembirakan (*joyful*) (Maila, 2025).

Deep learning mengajak untuk memahami serta menerapkan tiga prinsip utama, yaitu *mindful, meaningful, dan joyful*. Dalam kerangka pembelajaran mendalam, diperlukan kolaborasi dan peran strategis guru sehingga penerapan praktik pedagogis relevan dan menciptakan suasana belajar yang menyenangkan. Pembelajaran mendalam perlu menghadirkan kreativitas dan inovasi guru dalam mengatur suasana kelas, memberi ruang untuk diskusi, dan membiasakan peserta didik menghubungkan pengetahuan dengan pengalaman sehingga pembelajaran terasa menyenangkan (Pratama et al., 2025).

1. *Mindful learning*

Pada *mindful learning* otak atau pikiran peserta didik diasah agar pengetahuan atau wawasannya bertambah. Daya kritis dan analitisnya semakin tajam, dan kemampuan menyelesaikan masalah semakin berkembang melalui pengalaman, eksperimen, atau praktik langsung. Rasa ingin tahu peserta didik dipancing melalui pembelajaran *inquiry, discovery, eksperimen, pembelajaran berbasis masalah, atau pembelajaran berbasis proyek*.

Proses pembelajaran dilakukan melalui penguatan kemampuan kognitif, mulai dari kognitif tingkat rendah hingga kognitif tingkat tinggi. Sebagaimana yang tercantum pada teori Bloom, kemampuan kognitif terdiri dari 6 (enam) level, yaitu C-1 mengetahui, C-2 memahami, C-3 menerapkan, C-4 menganalisis, C-5 mengevaluasi, dan C-6 mencipta. C-1 s.d. C3 dimasukkan ke dalam kategori kemampuan berpikir tingkat rendah (*Lower Order Thinking Skills/LOTS*), sedangkan C-4 s.d. C-6 dimasukkan ke dalam

kategori kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skills/HOTS*).

Ruang lingkup aktivitas yang dilakukan pada *mindful learning* misalnya; Apa materi yang saya pelajari? Untuk apa saya mempelajari materi tersebut? Bagaimana cara saya mempelajari/ menguasai materi yang saya pelajari? Apa indikator dan apa alat ukur bahwa saya telah menguasai materi yang saya pelajari? Apa inti atau simpulan yang saya dapatkan dari materi yang saya pelajari? Dan bagaimana saya mempelajari lebih lanjut untuk meningkatkan/memperkaya pemahaman materi tsb?, dan sebagainya (Apandi, 2024).

2. *Meaningful learning*

Meaningful learning pada dasarnya pembelajaran harus memberikan pengalaman yang bermakna kepada peserta didik. Bukan hanya asal terlaksananya pembelajaran, bukan hanya asal materi tersampaikan, dan bukan asal materi habis. Pengalaman belajar yang menyenangkan harus diawali dari guru yang menyenangkan. Bagaimana karakter guru yang menyenangkan?

Tentunya guru yang mampu mendesain dan melaksanakan pembelajaran yang membuat peserta didik antusias dan semangat mengikuti kegiatan belajar. Mengajar adalah seni. Oleh karena itu, strategi dan caranya diserahkan sepenuhnya kepada guru. Guru diharapkan mengajar secara *all out*. Berbagai pendekatan, model, strategi, metode, dan teknik dapat digunakan oleh guru.

Intinya, setelah peserta didik mengalami *meaningful learning*, mereka dapat membuat sebuah refleksi seperti: apa pelajaran/ pengalaman /hikmah/ makna/ kesan/ inspirasi

yang saya dapatkan setelah mempelajari materi tersebut? Lalu apa tindak lanjut yang akan saya lakukan setelah mendapatkan pengalaman belajar? (Apandi, 2024).

3. *Joyful learning*

Joyful learning intinya adalah peserta didik terlibat secara aktif baik fisik (*hands on*) maupun pikirannya (*minds on*) selama mengikuti pembelajaran. Masalah yang bersifat kontekstual, strategi dan metode pembelajaran yang menarik, serta stimulus yang tepat dan relevan dengan materi yang dipelajari oleh peserta didik dapat meningkatkan minat dan semangat belajarnya. Selain itu, juga membuat peserta didik merasa senang, sehingga aktivitas belajar begitu mengasyikkan bagi mereka.

Waktu belajar selama berjam-jam tidak terasa karena peserta didik merasakan belajar menjadi sebuah rekreasi akademik bagi mereka. Pertanyaan reflektif untuk mengetahui apakah peserta didik sudah atau belum merasakan *joyful learning* misalnya; Apakah saya termotivasi dan semangat dalam mempelajari materi tersebut? Apakah saya terlibat secara aktif (*hands on* dan *minds on*) selama pembelajaran? Dan apakah pembelajaran yang saya lakukan/ikuti menjadi pengalaman yang menyenangkan bagi saya?

Implementasi 3 pilar *deep learning* dalam pembelajaran memerlukan guru yang kreatif, inovatif, dan *out of the box*. Guru yang mau keluar dari zona nyaman dan mau mencoba hal-hal baru agar pembelajaran benar-benar berpusat kepada peserta didik. Lingkungan pembelajaran yang kondusif, pemanfaatan beragam sumber belajar, dan

beragam media ajar juga akan menjadi faktor pendukung pembelajaran yang aktif dan menyenangkan.

Hal yang tidak kalah penting adalah kemampuan guru dalam berkomunikasi dan berinteraksi dengan peserta didik juga cukup berpengaruh terhadap terciptakannya pembelajaran yang aktif dan menyenangkan (Apandi, 2024).

4. Strategi inklusif dan berkelanjutan

Pendidikan yang berlandaskan prinsip *mindful*, *meaningful*, dan *joyful* bukan sekadar konsep idealis, tetapi kebutuhan nyata untuk membangun masa depan bangsa. Prinsip olah pikir, olah hati, olah rasa, dan olah raga dari Ki Hajar Dewantara menjadi fondasi filosofis yang sejalan dengan konsep *deep learning*. Dengan strategi yang inklusif, lingkungan belajar yang kondusif, dan dukungan teknologi yang efektif, pendidikan Indonesia memiliki peluang besar untuk melahirkan generasi yang bukan hanya unggul dalam pengetahuan, tetapi juga memiliki integritas, kepedulian, serta keseimbangan dalam berpikir, merasa, dan bertindak. Pendidikan bukan sekadar mencetak individu dengan skor tinggi, tetapi membentuk manusia seutuhnya yang siap menghadapi dunia dengan kesadaran, tanggung jawab, dan kearifan (Maila, 2025).

Daftar Referensi

- Apandi, I. (2024). *Bagaimana Implementasi 3 Pilar Deep Learning Dalam Pembelajaran?* Bbpmp Jabar.
- Kemendikdasmen. (2025). *Pembelajaran Mendalam Menuju Pendidikan Bermutu Untuk Semua.* Pusat Kurikulum Dan Pembelajaran Badan Standar, Kurikulum, Dan

- Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan Dasar Dan Menengah Republik Indonesia.
- Maila, D. (2025). *Deep Learning Dan Strategi Pendidikan Berkualitas* | Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta Website Resmi.
- Muzawi, R. M. (2024). *Pengantar Dasar Deep Learning*. Serasi Media Teknologi.
- Pratama, R. K. (2016, May 20). *Peran Penting Remaja Demi Ketahanan Keluarga | Milenial*. <Https://Www.Gatra.Com/News-426454-Milenial-Peran-Penting-Remaja-Demi-Ketahanan-Keluarga.Html>
- Pratama, R. K. (2025). *Mendalam Mengental Harapan : Muatan Kurikulum Ppg Uny*:
- Ramadan, Z. H. (2025). *Pendekatan Pembelajaran Deep Learning Di Sekolah Dasar (Teori Dan Aplikasi)*. Greenbook Publisher.
- Randall, R. (2025). *Konsep Dan Implementasi Deep Learning Oleh Robert Randall*. <Https://Gurudikdas.Dikdasmen.Go.Id/News/Konsep-Dan-Implementasi-Deep-Learning-Oleh-Robert-Randall>
- Sari, A. W. (2025). *Implementasi Deep Learning: Suatu Inovasi Pendidikan*. 13(01).
- Sofyan, A. (2025). *Mengenal Deep Learning, Pendekatan Belajar Baru Dari Mendikdasmen*.

BAB 7

PRINSIP-PRINSIP *DEEP LEARNING* (3)

Oleh: Dr. Muhajir, M.Kom.I

A. Pendahuluan

Seiring dengan perkembangan teknologi, sosial, dan budaya di seluruh dunia, pendidikan modern mengalami kemajuan yang sangat cepat. Untuk melampaui pola belajar tradisional yang berfokus pada hafalan (*rote learning*) dan reproduksi informasi, pendekatan *deep learning* muncul di dunia pendidikan. Dalam pendidikan kontemporer, siswa tidak hanya harus memahami materi pelajaran yang diajarkan, tetapi juga harus memahami mekanisme dan alasan di balik proses tersebut.

Deep learning muncul dalam konteks ini sebagai pendekatan yang menekankan pemaknaan, pemahaman konseptual, dan transformasi diri siswa melalui proses belajar kontekstual dan reflektif (Biggs & Tang, 2011; Hattie & Donoghue, 2016). Marton dan Säljö (1976) pertama kali menerapkan konsep *deep learning* dalam penelitian klasik mereka di Universitas Göteborg, Swedia. Mereka membedakan dua pendekatan utama untuk belajar: pendekatan lapisan dan pendekatan mendalam.

Pendekatan lapisan menekankan penghafalan dan pengulangan informasi, sedangkan pendekatan mendalam menekankan pemahaman makna dan hubungan antar konsep. Entwistle (2009) dan Biggs (2003) memperkuat gagasan ini dengan mengatakan bahwa *deep learning* adalah masalah strategi belajar dan orientasi kognitif dan afektif siswa terhadap pengetahuan. Oleh karena itu, *deep learning* dapat

didefinisikan sebagai proses di mana siswa secara aktif mengonstruksi arti, menghubungkan pengetahuan baru dengan pengalaman sebelumnya, dan menginternalisasi pengetahuan untuk dapat diterapkan dalam kehidupan nyata.

B. Tantangan Pembelajaran Abad Ke-21

Abad ke-21 penuh dengan masalah dan keraguan. Pendidikan harus cepat beradaptasi dengan kemajuan teknologi digital, globalisasi, dan disrupti industri. Peserta didik tidak hanya diharapkan untuk menguasai pengetahuan faktual dalam konteks ini; mereka juga diharapkan untuk memiliki kemampuan untuk berpikir kritis, berkomunikasi dengan baik, berkolaborasi dengan orang dari berbagai disiplin ilmu, dan menghasilkan ide-ide kreatif (Trilling & Fadel, 2009; Partnership for 21st Century Learning, 2019).

Disrupsi digital yang melanda berbagai aspek kehidupan juga berdampak besar pada pendidikan. Paradigma baru dalam pembelajaran dan pengajaran diperlukan karena kehadiran pembelajaran *online*, big data, dan kecerdasan buatan (Redecker, 2020). Karena fokus pada kemampuan berpikir tingkat tinggi (*higher-order thinking skills*), pemecahan masalah kompleks, dan kemampuan refleksi diri (*self-regulated learning*), *deep learning* menjadi pendekatan yang relevan dalam konteks ini (Hattie, 2012).

Metode ini mengubah siswa tidak hanya menjadi penerima informasi; mereka juga menjadi pencipta solusi dan pembangun makna. Akibatnya, pendidikan di abad ke-21 harus menghasilkan generasi yang tidak hanya mahir menggunakan teknologi tetapi juga sangat mahir membaca dan memahami informasi dengan cara yang berguna. Siswa diajak untuk

mengalami proses pembelajaran yang transformatif, bukan sekadar informatif, melalui *deep learning*.

C. Perbedaan antara *Surface Learning*, *Strategic Learning*, dan *Deep Learning*

Surface learning, *strategic learning*, dan *deep learning* adalah tiga pendekatan umum yang digunakan dalam pendidikan (Biggs, 1987; Entwistle & Ramsden, 2015).

1. *Surface learning* terjadi ketika siswa hanya menghafal tetapi tidak memahami arti yang mendasarinya. Mengejar pemahaman konseptual bukanlah motivasi utamanya; itu adalah menghindari kegagalan akademik.
2. Pembelajaran strategis berfokus pada mencapai hasil belajar terbaik. Peserta didik menggunakan metode tertentu untuk mendapatkan nilai tinggi, tetapi mereka tetap berkonsentrasi pada hasil akhir daripada proses atau makna belajar itu sendiri.
3. Sebaliknya, dorongan intrinsik untuk memahami dan mengaitkan pengetahuan dengan pengalaman pribadi mendorong *deep learning*. Metode ini memerlukan pemikiran kritis, refleksi, dan penerapan ide ke situasi dunia nyata (Prosser & Trigwell, 1999).

Ketiga pendekatan berbeda dalam hal motivasi, kedalaman kognitif, dan tujuan belajar. *Learning surface* meningkatkan hafalan dalam jangka pendek, sementara *learning deep* mengubah cara berpikir dan perilaku belajar secara permanen. Oleh karena itu, pembelajaran mendalam menjadi dasar penting untuk pembelajaran bermakna, yang meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan adaptif dalam menghadapi tantangan global (Dweck, 2006).

Tujuan dari pembahasan bab ini adalah untuk memberikan penjelasan tentang prinsip-prinsip dasar dari *deep learning* sebagai dasar konseptual dan praktis bagi guru untuk merancang pembelajaran yang bermakna di abad ke-21. Diharapkan pendidik dapat:

1. Memahami apa arti dan ciri-ciri pembelajaran mendalam yang berfokus pada keterlibatan aktif, refleksi, dan pemaknaan
2. Memahami perbedaan mendasar antara pembelajaran dangkal dan mendalam
3. Mampu membuat rencana pembelajaran yang melibatkan berpikir kritis, reflektif, kolaboratif, dan kontekstual
4. Memanfaatkan pembelajaran mendalam sebagai pendekatan pembelajaran.

Bab ini akan membahas prinsip-prinsip pendidikan mendalam seperti konstruktivitas, konektivitas, refleksivitas, kontekstualitas, kolaboratif, transformatif, dan berkelanjutan. Pembelajaran didasarkan pada ketujuh prinsip ini, yang tidak hanya memberikan informasi tetapi juga membentuk cara peserta didik berpikir dan menjadi lebih sadar diri. Diharapkan bahwa pendidikan akan menghasilkan generasi siswa yang kritis, kreatif, mandiri, dan berkarakter. Generasi siswa yang tidak hanya mengetahui tetapi juga memahami dan menghidupi apa yang mereka pelajari.

D. Prinsip-prinsip *Deep Learning*

Pendekatan *deep learning* dalam pendidikan tidak hanya menekankan pada kedalaman pemahaman konseptual, tetapi juga pada pembentukan proses berpikir yang reflektif dan transformatif. Prinsip-prinsip yang menjadi fondasinya berakar pada teori konstruktivisme, humanisme, dan pembelajaran

reflektif yang menempatkan siswa sebagai subjek aktif dalam membangun makna. Biggs (2003) menegaskan bahwa kualitas hasil belajar sangat ditentukan oleh bagaimana siswa mengaitkan pengalaman, mengonstruksi makna, serta memetakan relasi antar konsep yang dipelajari. Dengan demikian, prinsip-prinsip *deep learning* perlu dipahami bukan sebagai langkah teknis semata, melainkan sebagai kerangka filosofis yang membimbing pendidik dalam menciptakan pengalaman belajar yang bermakna dan berkelanjutan.

1. Prinsip konstruktivitas (*constructivism*)

Prinsip konstruktivitas menekankan bahwa siswa tidak dapat memperoleh pengetahuan dari guru secara langsung; sebaliknya, mereka harus membangun pengetahuan melalui proses aktif dan reflektif mereka sendiri. Vygotsky (1978) menyatakan bahwa interaksi sosial dan kultural adalah sumber pembelajaran, di mana siswa memperoleh pengetahuan melalui pengalaman bermakna. Konstruktivisme dalam konteks *deep learning* menuntut agar proses belajar dirancang sehingga siswa dapat menemukan makna, bukan hanya mendapatkan informasi.

Guru membantu siswa memahami cara berpikir melalui pertanyaan terbuka, mengeksplorasi masalah nyata, dan kegiatan kolaboratif (Bruner, 1996). Selain itu, prinsip ini menunjukkan bahwa kebingungan dan kesalahan adalah bagian penting dari proses konstruksi pengetahuan. Siswa memperoleh pemahaman konseptual yang lebih mendalam ketika mereka melakukan refleksi terhadap kesalahan mereka.

Pembelajaran berbasis konstruktivitas sebenarnya menghasilkan *scaffolding*, yaitu dukungan bertahap dari guru

yang membantu siswa bergerak dari pemahaman dasar ke pemahaman yang lebih kompleks (Wood, Bruner, & Ross, 1976). Oleh karena itu, *deep learning* tidak dapat terjadi tanpa ruang bagi siswa untuk mengembangkan dan merevisi pemahaman mereka secara sosial dan mandiri. Selain itu, konstruktivitas menuntut pendidik untuk menyadari perbedaan dalam membangun pemahaman. Vygotsky (1978) menekankan bahwa interaksi sosial dan zona perkembangan proksimal setiap orang berbeda, sehingga guru harus menawarkan tantangan yang sesuai untuk mendorong siswa ke tingkat pemahaman yang lebih tinggi.

Penelitian *Penerapan Pembelajaran Mendalam dalam Pendidikan di Indonesia* oleh Putri, Ardhiansyah, Kurnia, Sari, dan Putri (2022) menemukan bahwa keterlibatan dan pemahaman siswa meningkat secara signifikan ketika guru mengubah materi untuk memenuhi latar belakang budaya dan kemampuan siswa. Selain itu, teknologi membantu konstruktivisme. Penggunaan laboratorium virtual, simulasi digital, dan tugas eksploratif memungkinkan siswa bereksperimen dan memvisualisasikan konsep abstrak. Dalam pelajaran fisika di sekolah menengah atas, simulasi cahaya dan optik membantu siswa memahami pembiasan dan refleksi lebih baik daripada hanya membaca teorinya.

2. Prinsip konektivitas (*connectivity*)

Dalam pendidikan mendalam, konektivitas mengacu pada kemampuan siswa untuk menggabungkan berbagai konsep, pengalaman, dan disiplin ilmu untuk menghasilkan pemahaman yang konsisten. Siemens (2005) menciptakan ide connectivism, yang menekankan hubungan antar pengetahuan dalam jaringan sosial dan digital. Kemampuan

untuk menghubungkan dan menilai informasi yang relevan sangat penting dalam dunia yang penuh dengan informasi.

Salah satu tujuan pendidikan mendalam adalah untuk meningkatkan kemampuan siswa untuk memahami konteks lintas konteks, menemukan pola hubungan, dan mengintegrasikan informasi dari berbagai sumber. Selain itu, konektivitas mencakup hubungan antara apa yang kita ketahui dan apa yang kita lakukan. Peserta didik tidak hanya memiliki pemahaman teoretis tentang ide-ide tersebut, tetapi mereka juga dapat mengaitkannya dengan dunia nyata, ekonomi, dan budaya.

Ketika siswa dapat mengaitkan pengetahuan akademik mereka dengan masalah dunia nyata, pembelajaran menjadi bermakna, menurut Fullan dan Langworthy (2014). Dalam situasi seperti ini, pembelajaran mendalam memperkuat hubungan antara berpikir dan bertindak, serta pengetahuan dan pengalaman. Akibatnya, siswa menjadi pembangun pengetahuan yang sadar akan relevansi sosial dari apa yang mereka pelajari.

Konsep konektivitas melibatkan penggabungan pengetahuan baru dengan pengetahuan sebelumnya serta pemanfaatan jaringan pengetahuan digital dan sumber belajar luar sekolah. Bagaimana pengetahuan tersebar dan terhubung melalui komunitas dan teknologi adalah topik utama dalam era informasi, menurut Siemens (2005). Di konteks lokal, penelitian yang ditulis oleh Wafa Taqiyya dkk. (2024) *Strategi Pembelajaran Mendalam untuk Mendukung Pendidikan Bermakna dan Berkelanjutan di Abad Ini* menemukan bahwa siswa lebih mampu memahami hubungan antar disiplin dan memahami pentingnya belajar

ketika materi pelajaran dikaitkan dengan masalah lokal dan global seperti keberlanjutan, lingkungan, dan budaya.

Aplikasi nyata: Guru IPS di SMP di daerah pesisir dapat memberi tahu siswa tentang materi perubahan iklim dan dampaknya terhadap nelayan lokal dengan mengundang narasumber lokal. Mereka juga dapat meminta siswa meneliti kondisi nyata di lingkungan mereka sehingga mereka dapat melihat hubungan antara teori dengan hal-hal yang terjadi di sekitar mereka, yang meningkatkan keinginan mereka untuk belajar dan bertindak.

3. Prinsip refleksivitas (*reflexivity*)

Kemampuan untuk berpikir tentang cara berpikir adalah refleksivitas, juga dikenal sebagai kesadaran metakognitif. Teori pembelajaran reflektif Schön (1983) menciptakan gagasan ini. Teori ini menekankan pentingnya refleksi baik dalam tindakan (*reflection-in-action*) maupun setelah tindakan (*reflection-after-action*). Refleksi dalam pembelajaran mendalam memungkinkan siswa mengidentifikasi metode pembelajaran mereka, menilai seberapa baik pemahaman mereka, dan memperbaiki cara mereka berpikir untuk mencapai hasil yang lebih signifikan.

Pendidik bertanggung jawab untuk mengembangkan budaya reflektif melalui diskusi, jurnal refleksi, dan evaluasi diri. Siswa memperoleh kemampuan regulasi diri (*self-regulated learning*), yang merupakan dasar pembelajaran seumur hidup. Oleh karena itu, refleksivitas bukan hanya kemampuan kognitif; itu adalah nilai intelektual yang meningkatkan kesadaran diri dan tanggung jawab atas belajar sendiri. Mereka yang mengembangkan refleksivitas

akan memiliki kemampuan untuk beradaptasi, berempati, dan terus belajar saat dunia berubah.

Refleksi juga melibatkan membangun kesadaran kritis terhadap keyakinan dan bias individu saat belajar. Siswa yang mampu melakukan refleksi kritis ini cenderung memiliki hasil akademik dan keterampilan berpikir kritis yang lebih baik. Ini dianggap sebagai komponen penting dari pembelajaran metakognitif dalam literatur internasional. Misalnya, penelitian yang disebut sebagai *Model Pembelajaran Berbasis Metakognitif: Meningkatkan Kecepatan Inovasi dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Pembelajaran Sains di Sekolah Dasar* (Puger, Deng, Suwela Antara, Dewantara, Sugiarta, Sudatha et al., 2024) menemukan bahwa model pembelajaran yang menerapkan langkah-langkah metakognisi (merencanakan, melakukan, memeriksa) meningkatkan inovasi dan kemampuan berpikir kritis siswa di SD.

Di samping itu, teknologi dapat membantu refleksivitas. Aplikasi pembelajaran *daring*, seperti log aktivitas, komentar guru, dan *feedback* teman, memungkinkan siswa melihat pola kesalahan, mencoba metode baru, dan memperbaiki cara mereka belajar. Sebagai contoh, setelah kelas matematika daring, siswa dapat memeriksa strategi jawaban mereka dengan teman mereka dan memutuskan mana yang lebih baik atau tepat.

4. Prinsip kontekstualitas (*contextuality*)

Prinsip kontekstualitas berasal dari keyakinan bahwa belajar menjadi signifikan hanya ketika dihubungkan dengan kehidupan nyata dan konteks sosial siswa. Pendidikan bergantung pada pengalaman, kata Dewey

(1938), karena pengetahuan sulit dipahami jika tidak terhubung dengan pengalaman hidup. Dalam pembelajaran mendalam, penting untuk mengaitkan materi pembelajaran dengan situasi nyata, masalah nyata, atau fenomena lokal yang relevan. Hal ini membuat siswa percaya bahwa pelajaran mereka memiliki makna dan nilai dalam kehidupan sehari-hari. Pendekatan kontekstual menjadi semakin penting di abad kedua puluh satu karena siswa hidup dalam dunia yang kompleks dan beragam.

Pendidikan berbasis kontekstualitas membantu mereka memahami hubungan antara teori dan praktik dan memperkuat kemampuan mereka untuk menerapkan pengetahuan mereka dalam konteks baru (Brown, Collins, & Duguid, 1989). Oleh karena itu, belajar tidak hanya mempelajari ide-ide, tetapi juga membantu menyelesaikan masalah dalam konteks yang mencakup aspek kognitif, afektif, dan sosial. *Deep learning* memberi siswa kesempatan untuk belajar tentang dunia dan darinya.

Dalam dunia yang kompleks dan beragam, konteks semakin penting. Menurut Dewey (1938), proses pembelajaran dipengaruhi oleh pengalaman nyata. Penelitian oleh Nafi'ah dan Faruq (2025), *Conceptualizing Deep Learning Approach in Primary Education: Integrating Mindful, Meaningful, and Joyful*, menunjukkan bahwa pola berpikir kreatif dan keterlibatan emosional siswa meningkat secara signifikan ketika pembelajaran disesuaikan dengan pengalaman hidup mereka, seperti elemen budaya, cerita rakyat, dan kebiasaan lokal.

Salah satu contoh aplikasi adalah proyek kelas seperti *Kelas Petani Cilik* di sekolah pedesaan, di mana siswa belajar

tentang biologi dan ekologi tanaman dari pertanian lokal mereka dan membandingkannya dengan teknologi pertanian kontemporer atau praktik pertanian di tempat lain. Oleh karena itu, siswa memperoleh pemahaman yang lebih baik tentang ekologi, sains tanah, dan dampak lingkungan secara kontekstual dan nyata.

5. Prinsip kolaboratif (*collaboration*)

Pembelajaran mendalam membutuhkan interaksi sosial untuk mencapai pemahaman bersama. Menurut Vygotsky (1979), konsep kolaboratif didasarkan pada gagasan bahwa pengetahuan dibangun secara sosial melalui diskusi, negosiasi makna, dan pertukaran pandangan. Kolaborasi dalam situasi ini adalah proses berbagi pengetahuan kolektif, bukan sekadar kerja kelompok. Siswa mengalami *co-construction of knowledge* ketika mereka berbicara, berdebat, dan menafsirkan ide secara bersamaan.

Kolaborasi meningkatkan keterampilan sosial-emosional seperti empati, komunikasi, dan tanggung jawab, selain meningkatkan aspek kognitif. Guru dalam pembelajaran mendalam harus membuat lingkungan yang aman secara psikologis agar siswa merasa dihargai untuk apa yang mereka lakukan. Perspektif diperluas dan ruang untuk berpikir kritis lintas pandangan terbuka saat bekerja sama. Siswa tidak hanya memperoleh pemahaman yang lebih baik tentang materi, tetapi mereka juga memperoleh pengetahuan untuk menjadi warga masyarakat yang berpartisipasi dan berpikir kritis dalam kehidupan sosial.

Kolaboratif bukan hanya kerja kelompok; itu juga mengembangkan kemampuan sosial-emosi dan argumen kritis melalui komunikasi interpersonal. Dalam penelitian

yang ditulis oleh Alia Latifah dan Ika Kartika (2023), *Collaborative Learning in the Digital Era: Strategies to Prepare Primary School Students to Face the Challenges of the 21st Century*, ditemukan bahwa siswa yang sering bekerja sama dengan orang lain menggunakan media digital, seperti forum diskusi dan grup kerja *online*, memiliki kemampuan komunikasi yang lebih baik, kerja sama yang lebih baik, dan kemampuan berpikir kritis yang lebih baik. Contoh khusus: Guru bahasa Inggris dapat membagi siswanya menjadi kelompok kecil untuk mengerjakan proyek video.

Proyek ini mengharuskan siswa bekerja sama untuk membuat skrip, merekam, mengedit, dan akhirnya mempresentasikan pekerjaan mereka. Dalam proyek seperti ini, kreativitas, kolaborasi, dan pemecahan masalah nyata diperlukan. Ini memberi siswa kesempatan untuk belajar dari satu sama lain dan menemukan berbagai solusi untuk masalah yang sama.

6. Prinsip transformatif (*transformative learning*)

Pembelajaran transformatif menekankan kesadaran diri yang mendalam dan perubahan paradigma berpikir. Menurut Mezirow (1997), transformasi pembelajaran terjadi ketika seseorang mempertimbangkan asumsi-asumsi yang mendasari pandangan mereka dan mengubah cara mereka melihat dunia. Prinsip transformatif mendorong siswa untuk tidak hanya memperoleh pengetahuan, tetapi juga merenungkan kembali pengalaman dan prinsip hidup mereka.

Pembelajaran memberikan kesempatan untuk berpikir kritis tentang realitas sosial, budaya, dan moral. Selain itu, prinsip ini menegaskan bahwa pendidikan

menghasilkan orang yang lebih sadar, bijak, dan bertanggung jawab tentang diri mereka sendiri daripada hanya memperoleh kemampuan akademik. Setelah transformasi, siswa menjadi individu yang mampu bertindak dan berpikir sendiri. Menurut Brookfield (2012), pembelajaran transformatif membutuhkan keberanian intelektual, yaitu kemampuan untuk mempertanyakan keyakinan yang sudah ada dan membuka mata terhadap ide-ide baru.

Prinsip transformatif sangat penting untuk menumbuhkan kesadaran kritis dan humanisme yang mendalam dalam masyarakat yang sedang menghadapi polarisasi dan disrupsi. Keberlanjutan perubahan identitas dan nilai-nilai melalui refleksi kritis terkait dengan prinsip transformasi. Patricia L. Carter (2023) menekankan dalam artikelnya *Transformative Learning: An Emotional (R)evolution* bahwa perubahan emosional dan refleksi kritis adalah dua komponen utama pembelajaran transformasional yang sebenarnya: siswa tidak hanya merubah apa yang mereka ketahui, tetapi juga cara mereka merasakan dan memahami identitas mereka dalam hubungan sosial dan moral.

Dalam pendidikan Indonesia, modul berbasis pembelajaran mendalam pada pelajaran Pancasila oleh Anggrayni, Asmaryadi, dan Susilawati (2025) menunjukkan bagaimana transformasi nilai warga negara ditanam melalui materi yang menggabungkan refleksi, percakapan tentang nilai, dan tindakan nyata di masyarakat (seperti diskusi tentang masalah keadilan lokal dan gotong-royong). Penelitian menunjukkan bahwa siswa lebih menyadari

prinsip-prinsip tanggung jawab sosial, toleransi, dan keadilan sebagai hasil dari modul ini.

7. Prinsip berkelanjutan (*sustainability*)

Gagasan bahwa belajar adalah proses yang tidak pernah selesai adalah dasar dari prinsip belajar yang berkelanjutan. Pembelajaran sebenarnya tidak berakhir setelah satu semester atau ujian; itu berlanjut sepanjang hidup. Ini sejalan dengan gagasan yang diusulkan UNESCO pada tahun 2015, yang menempatkan pembelajaran sebagai komponen penting dari kehidupan manusia.

Pendidikan yang berkelanjutan menumbuhkan rasa ingin tahu dan kemampuan untuk beradaptasi. Lebih dari itu, prinsip berkelanjutan membutuhkan sistem pendidikan untuk membangun budaya belajar yang mendukung keberlanjutan sosial dan lingkungan. Pendidikan yang berkelanjutan melibatkan bukan hanya keberlangsungan individu, tetapi juga menumbuhkan kesadaran kolektif tentang cara menjaga keberlanjutan kehidupan di Bumi.

Oleh karena itu, pendidikan mendalam yang berkelanjutan menghasilkan siswa yang tidak hanya berpikir kritis dan kreatif, tetapi juga beretika dan bertanggung jawab terhadap lingkungan sosial dan alam mereka. Secara keseluruhan, prinsip-prinsip pembelajaran mendalam menyatakan bahwa pembelajaran yang efektif berfokus pada perubahan cara kita berpikir, bersikap, dan bertindak daripada hanya mengumpulkan informasi. Pendidikan bertujuan untuk mengembangkan siswa yang mandiri, reflektif, dan berkesadaran kritis terhadap realitas sosial dan lingkungan hidup mereka melalui prinsip-prinsip

konstruktivitas, konektivitas, refleksivitas, kontekstualitas, kolaborasi, transformasi, dan keberlanjutan.

Untuk menghasilkan proses belajar yang konsisten, prinsip-prinsip ini berinteraksi satu sama lain: meningkatkan kemampuan intelektual siswa sambil meningkatkan aspek afektif dan moral mereka. *Deep learning* menghasilkan siswa yang tidak hanya cerdas secara akademik, tetapi juga bijak, adaptif, dan berkomitmen terhadap pembelajaran sepanjang hayat. Dalam konteks teknologi dan transformasi dunia kerja yang cepat, konsep berkelanjutan menjadi semakin penting.

Menurut UNESCO dan lembaga pendidikan internasional saat ini, kompetensi abad ke-21 harus mencakup lebih dari literasi dasar. Itu juga harus mencakup keterampilan adaptasi terhadap perubahan serta keterampilan terus belajar. Menurut penelitian yang diterbitkan oleh Wafa Taqiyya dkk. (2024), *Strategi Pembelajaran Mendalam untuk Mendukung Pendidikan yang Bermakna dan Berkelanjutan di Abad Ke-21*, strategi pembelajaran mendalam yang memasukkan elemen keberlanjutan baik sosial, ekologis, maupun budaya memberikan dampak positif pada sikap siswa dalam menjaga lingkungan dan menghargai warisan budaya lokal.

Contoh penggunaan: sekolah dapat mempertahankan semangat dan praktik belajar yang relevan bahkan di luar ruang kelas dengan membangun program ekstrakurikuler seperti klub lingkungan, media literasi digital, atau proyek komunitas yang melibatkan siswa dalam kegiatan nyata seperti menanam pohon, mengumpulkan sampah, dan mendukung pelestarian budaya. Agar praktik pembelajaran

guru berkembang sepanjang karir, mereka juga dapat terus mengikuti pelatihan dan refleksi profesional.

Daftar Referensi

- Alia, L. (2023). *Collaborative Learning in The Digital Era: Strategies to Prepare Primary School Students To Face the Challenges of The 21st Century*. Jurnal Pendidikan Islam. 8(2), 155–172. <https://ejournal.uin-suka.ac.id/tarbiyah/SKIJIER/article/view/7851>
- Anggrayni, A. (2025). *Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Deep Learning Untuk Penguetan Nilai Pancasila Pada Peserta Didik SMA*. Jurnal Kependidikan, 11(1), 44–60. <https://ejournal3.undikma.ac.id/index.php/jurnalkependidikan/article/view/16794>
- Biggs, J. (2003). *Teaching for Quality Learning at University: What The Student Does* (2nd ed.). Open University Press.
- Carter, P. L. (2023). *Transformative Learning: An Emotional Revolution*. New Directions for Adult and Continuing Education. 2023(180), 45–58. <https://doi.org/10.1002/ace.20476>
- Dewey, J. (1938). *Experience and Education*. Macmillan.
- Fullan, M. (2014). *A Rich Seam: How New Pedagogies Find Deep Learning*. Pearson.
- Mezirow, J. (1997). *Transformative Learning: Theory to Practice*. New Directions for Adult and Continuing Education 74, 5–12. <https://doi.org/10.1002/ace.7401>
- Nafi'ah, L. (2025). *Conceptualizing Deep Learning Approach in Primary Education: Integrating Mindful, Meaningful, and*

- Joyful. Journal of Educational Research and Practice.* 4(1), 22–36. <https://cesmid.or.id/index.php/jerp/article/view/384>
- Puger, I. G. N. (2024). *Metacognitive-Based Learning Model: Improving Agile Innovation and Critical Thinking Skills of Students in Science Learning at Elementary Schools.* Jurnal Pendidikan IPA Indonesia. 13(2), 155–168. <https://journal.unnes.ac.id/journals/jpii/article/view/1375>
- Putri, M. A. (2022). *Penerapan Deep Learning dalam Pendidikan di Indonesia.* Jurnal Global Edukasi Nusantara. 4(2), 87–102. <https://openjournal.unpam.ac.id/index.php/gnp/article/view/46868>
- Siemens, G. (2005). *Connectivism: A Learning Theory for The Digital Age.* International Journal of Instructional Technology and Distance Learning. 2(1), 3–10. http://www.itdl.org/Journal/Jan_05/article01.htm
- Taqiyya, W. (2024). *Strategies of Deep Learning To Foster Meaningful and Sustainable Education In The 21st Century.* Journal of Deep Learning Studies. 2(1), 45–62. <https://journals2.ums.ac.id/jdl/article/view/11609>
- UNESCO. (2021). *Reimagining Our Futures Together: A New Social Contract for Education.* UNESCO Publishing. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379707>
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes.* Harvard University Press.

BAB 9

METODE PEMBELAJARAN MENDALAM (*DEEP LEARNING, LEARNING METHODS*) (1)

Oleh: Dinar Mahdalena Leksana, M.Pd

A. Struktur dan Siklus Pembelajaran Mendalam

Siklus utama dalam Pembelajaran Mendalam (PM) memang dapat dirangkum menjadi tiga tahap utama berikut:

1. Tahap memahami (*comprehension*)

Ini adalah tahap awal di mana peserta didik secara aktif mengkonstruksi pengetahuan agar dapat memahami konsep atau materi secara mendalam. Dalam fase ini, peserta didik mengintegrasikan pengetahuan esensial (*foundational knowledge*), pengetahuan aplikatif (*applied knowledge*), dan pengetahuan nilai serta karakter (*humanistic knowledge*) dari berbagai sumber dan konteks (Kemendikdasmen RI, t.t.; Muchson dkk., T.th).

2. Tahap mengaplikasikan (*application*)

Pada tahap ini, peserta didik menggunakan pengetahuan yang telah dipahami dalam konteks kehidupan nyata secara kontekstual. Aktivitas pembelajaran difokuskan pada penerapan pengetahuan tersebut untuk memecahkan masalah nyata dan memperdalam pemahaman, misalnya melalui pembelajaran berbasis masalah atau proyek (Kemendikdasmen RI, T.th; Muchson, T.th; Purwoko, 2025).

3. Tahap merefleksi (*reflection*)

Tahap ini melibatkan proses evaluasi dan pemaknaan terhadap hasil belajar dan proses yang telah dilakukan. Refleksi juga mencakup regulasi diri, di mana peserta didik

secara mandiri mengelola proses belajarnya mulai dari perencanaan, pelaksanaan, pengawasan, hingga evaluasi metode dan hasil belajar mereka sendiri (Kemdikdasmen RI, T.th; Muchson, T.th).

Ketiga tahap ini membentuk siklus yang saling terkait dan bersifat iteratif, memungkinkan peserta didik untuk terus memperdalam pemahaman dan keterampilan secara berkelanjutan. Jadi, meskipun dalam beberapa contoh penerapan pembelajaran mendalam terdapat rincian aktivitas tertentu seperti pendahuluan, eksplorasi, dan lain-lain, secara konseptual siklus utama pembelajaran mendalam memang berfokus pada tiga tahap tersebut: memahami, mengaplikasikan, dan merefleksi.

B. Dimensi Pembelajaran Mendalam

Pembelajaran mendalam (*deep learning*) tidak hanya fokus pada aspek kognitif, tetapi juga mengintegrasikan dimensi afektif, sosial, dan metakognitif yang holistik dalam proses pembelajaran untuk menghadapi tantangan abad ke-21. Beberapa dimensi penting dari pembelajaran mendalam yang diuraikan dalam sumber-sumber adalah sebagai berikut.

1. Dimensi keimanan dan ketakwaan terhadap Tuhan YME

Individu yang memiliki keyakinan teguh akan keberadaan Tuhan serta menghayati nilai-nilai spiritual dalam kehidupan sehari-hari. Selain aspek kognitif, afektif, sosial, dan metakognitif, pembelajaran mendalam juga mencakup dimensi spiritual dan nilai-nilai kemanusiaan. Dimensi ini bertujuan membentuk individu yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, serta mengamalkan nilai-nilai moral dan etika dalam kehidupan

sehari-hari (Rachmawati et al., 2022; Retnaningsih & Khairiyah, 2022).

2. Kewarganegaraan

Individu yang mencintai tanah air, mematuhi aturan dan norma sosial dalam kehidupan bermasyarakat, memiliki kepedulian, tanggung jawab sosial, serta berkomitmen untuk menyelesaikan masalah nyata yang terkait keberlanjutan manusia dan lingkungan.

3. Penalaran kritis

Individu yang mampu berpikir secara logis, analitis, dan reflektif dalam memahami, mengevaluasi, serta memproses informasi untuk menyelesaikan masalah. Dimensi ini melibatkan kemampuan peserta didik dalam memahami konsep secara mendalam, mengonstruksi pengetahuan baru, serta menerapkan pengetahuan tersebut dalam berbagai konteks. Pembelajaran mendalam menekankan pemahaman esensial (*foundational knowledge*), pengetahuan aplikatif (*applied knowledge*), dan nilai-nilai kemanusiaan (*humanistic knowledge*) yang terintegrasi (Puskurjar, 2025; Rachmawati et al., 2022). Selain itu, kemampuan berpikir tingkat tinggi (*higher-order thinking skills*) dikembangkan melalui proses eksplorasi, analisis, dan sintesis informasi.

4. Kreativitas

Individu yang mampu berpikir secara inovatif, fleksibel, dan orisinal dalam mengolah ide atau informasi untuk menciptakan solusi yang unik dan bermanfaat. Dimensi ini juga meliputi kemampuan peserta didik untuk mengelola proses belajar secara mandiri melalui refleksi, evaluasi, dan regulasi diri. Peserta didik diajak untuk merefleksi proses dan hasil belajar, mengenali kelemahan

serta kekuatan mereka, kemudian merencanakan perbaikan di masa depan (Puskurjar, 2025; Barokah & Mahmudah, 2025). Refleksi ini merupakan pilar utama pembelajaran mendalam yang memungkinkan pengembangan kesadaran metakognitif (Flavell, 1979).

5. Kolaborasi

Individu yang mampu bekerja sama secara efektif dengan orang lain secara gotong royong untuk mencapai tujuan bersama melalui pembagian peran dan tanggung jawab.

6. Kemandirian

Individu yang mampu bertanggung jawab atas proses dan hasil belajarnya sendiri dengan menunjukkan kemampuan untuk mengambil inisiatif, mengatasi hambatan, dan menyelesaikan tugas secara tepat tanpa bergantung pada orang lain. Dimensi ini berkaitan dengan sikap afektif yakni keterlibatan emosional, motivasi intrinsik, dan sikap positif peserta didik terhadap pembelajaran. Suasana pembelajaran yang menggembirakan, menantang, dan memotivasi membantu peserta didik terhubung secara emosional sehingga memudahkan proses memahami, mengingat, dan menerapkan pengetahuan (Puskurjar, 2025). Motivasi yang berakar pada kesadaran untuk menjadi pembelajar aktif sangat mendukung keberhasilan proses pembelajaran mendalam.

7. Kesehatan

Individu yang memiliki fisik prima, bugar, sehat, dan mampu menjaga keseimbangan kesehatan mental dan fisik untuk mewujudkan kesejahteraan lahir dan batin (*well-being*).

8. Komunikasi

Individu yang memiliki kemampuan komunikasi intrapersonal untuk melakukan refleksi dan antarpersonal untuk menyampaikan ide, gagasan, dan informasi baik lisan maupun tulisan serta berinteraksi secara efektif dalam berbagai situasi. Pembelajaran mendalam juga menekankan interaksi sosial yang konstruktif. Proses kolaborasi dalam kelompok, mendengarkan perspektif teman, serta dialog internal dan eksternal sangat penting dalam membangun makna baru dan menambah wawasan peserta didik (Irfanuddin et al., 2025). Pendekatan konstruktivisme sosiokultural Vygotsky sangat relevan dalam konteks ini, di mana zona perkembangan proksimal dicapai melalui interaksi sosial yang bermakna.

C. Peran dan Transformasi Guru dalam PM

Dalam era transformasi pendidikan, implementasi Pembelajaran Mendalam (PM) menuntut perubahan paradigma secara menyeluruh dalam peran dan fungsi guru. Tidak lagi sekadar berperan sebagai penyampai materi ajar secara satu arah, guru kini dituntut untuk menjadi sosok yang lebih dinamis dan reflektif dalam menjalankan tugasnya di ruang kelas maupun di luar kelas. PM menempatkan guru sebagai penggerak utama pembelajaran yang berpusat pada peserta didik, dengan pendekatan yang menekankan pada penciptaan pengalaman belajar yang utuh, bermakna, dan kontekstual (Kemendikdasmen RI, 2025).

Perubahan peran ini berakar pada pergeseran tujuan pendidikan dari sekadar pencapaian akademik ke arah pengembangan kompetensi esensial abad ke-21, seperti berpikir kritis, komunikasi, kolaborasi, kreativitas, dan karakter.

Oleh karena itu, guru tidak cukup hanya menguasai konten atau materi ajar, tetapi juga harus mampu merancang, memfasilitasi, dan mengevaluasi proses belajar yang mengintegrasikan aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik secara seimbang.

1. Guru sebagai fasilitator pembelajaran holistik

Sebagai fasilitator, guru bertanggung jawab untuk menciptakan ruang belajar yang memungkinkan peserta didik membangun pengetahuan melalui eksplorasi dan refleksi. Guru juga bertugas menciptakan lingkungan belajar yang kondusif bagi eksplorasi dan konstruksi pengetahuan oleh peserta didik. Guru menyediakan stimulus yang tepat untuk mendorong keterlibatan aktif peserta didik, memberikan umpan balik yang konstruktif, serta membimbing proses refleksi peserta didik terhadap apa yang mereka pelajari.

Dalam konteks PM, fasilitasi ini tidak hanya bersifat teknis, tetapi juga emosional dan sosial, karena guru diharapkan membangun kedekatan relasional yang memungkinkan peserta didik merasa aman dan termotivasi untuk belajar secara mandiri dan mendalam. Guru mendorong keterlibatan aktif peserta didik berdasarkan prinsip *mindful*, *meaningful*, dan *joyful learning*, yang secara efektif menumbuhkan motivasi belajar dari dalam diri peserta didik s (Prastyo & Santos, 2025).

2. Guru sebagai kolaborator dan inovator

Peran guru juga meluas sebagai kolaborator dalam komunitas belajar, baik dengan sesama guru maupun dengan peserta didik. Guru perlu menciptakan ruang dialog, mendorong kerja kelompok, dan mengembangkan

pembelajaran berbasis proyek yang memungkinkan peserta didik belajar dari satu sama lain. Di sisi lain, guru dituntut menjadi innovator menghadirkan pendekatan baru yang kontekstual dan relevan, termasuk pemanfaatan teknologi digital, pembelajaran diferensiasi, dan penyesuaian kurikulum dengan kebutuhan lokal maupun global (Dalia dkk., 2025).

Pembelajaran abad ke-21 menuntut guru untuk melek digital dan adaptif terhadap perkembangan teknologi pembelajaran. Teknologi tidak hanya menjadi alat bantu, tetapi juga menjadi media utama untuk meningkatkan partisipasi dan kolaborasi peserta didik. *Platform* interaktif seperti kuis digital, simulasi daring, dan media visual telah terbukti meningkatkan keterlibatan peserta didik secara signifikan.

3. Guru sebagai agen transformasi

Secara keseluruhan, guru dalam Pembelajaran Mendalam bertindak sebagai agen transformasi pendidikan yang berfokus pada pengembangan kompetensi utama abad ke-21, seperti berpikir kritis, kreativitas, kolaborasi, komunikasi, dan karakter. Peran ini hanya dapat dijalankan secara optimal dengan adanya dukungan sistemik yang mencakup regulasi, infrastruktur teknologi, serta keterlibatan aktif dari pemangku kepentingan lainnya (5 JPR Hapsari et al., 2025; (Dalia dkk., 2025). Yang paling esensial dalam PM adalah peran guru sebagai agen transformasi.

Guru tidak hanya mengelola pembelajaran, tetapi juga memimpin perubahan pola pikir di sekolah. Guru menjadi panutan dalam membangun budaya belajar yang

kolaboratif, reflektif, dan adaptif. Transformasi ini akan berdampak luas tidak hanya bagi perkembangan peserta didik, tetapi juga terhadap peningkatan kualitas pendidikan secara sistemik. Oleh sebab itu, dukungan terhadap pengembangan profesionalisme guru melalui pelatihan, komunitas belajar, serta akses terhadap sumber daya pembelajaran yang relevan menjadi hal yang mutlak (Desiminasi PM, 2024; Hariyono, 2025).

4. Guru sebagai pemberdaya komunitas

Komunitas belajar seperti Musyawarah Guru Mata Pelajaran (MGMP) dan Kelompok Kerja Guru (KKG) menjadi wadah penting dalam mendukung implementasi PM. Melalui komunitas ini, guru dapat berbagi praktik baik, melakukan refleksi kolaboratif, serta memperoleh dukungan profesional berkelanjutan. Inisiatif ini selaras dengan program nasional seperti Guru Penggerak dan Platform Merdeka Mengajar yang menekankan pentingnya kepemimpinan pembelajaran (Cahyani, 2025; Jayawardana, 2025).

D. Ragam Metode Pembelajaran Mendalam

1. *Inquiry-Based Learning* (IBL)

Mendorong rasa ingin tahu dan eksplorasi. *Inquiry-Based Learning* (IBL) merupakan pendekatan yang menekankan proses bertanya, menyelidiki, dan membangun pengetahuan berdasarkan pengalaman nyata peserta didik. Pembelajaran ini berakar pada rasa ingin tahu alami anak, yang difasilitasi melalui pertanyaan terbuka dan eksplorasi aktif (Pedaste et al., 2015). Proses inquiry terdiri dari beberapa tahapan, yaitu:

- a. Orientasi, peserta didik diperkenalkan dengan konteks atau fenomena tertentu
- b. Perumusan masalah
- c. Penyusunan hipotesis
- d. Eksperimen atau penyelidikan
- e. Penarikan simpulan. Proses ini mendorong peserta didik menjadi peneliti kecil yang aktif dan mandiri (Bell et al., 2010).

Implementasi dalam berbagai konteks, IBL dapat diterapkan di berbagai mata pelajaran seperti IPA, IPS, dan Bahasa. Misalnya, dalam pelajaran IPA, peserta didik menyelidiki siklus air melalui percobaan sederhana. Dalam IPS, peserta didik menganalisis isu sosial di lingkungan mereka. Proses ini menjadikan pembelajaran lebih kontekstual dan bermakna bagi peserta didik.

2. *Discovery learning*

- a. Penemuan konsep oleh peserta didik secara mandiri.
Discovery learning adalah pendekatan yang menekankan pada keterlibatan aktif peserta didik dalam menemukan konsep dan prinsip melalui eksplorasi. Metode ini berlandaskan teori Jerome Bruner (1961) yang menekankan bahwa peserta didik akan lebih memahami dan mengingat informasi jika mereka menemukannya sendiri.
- b. Menguatkan kemandirian dan refleksi. Melalui *discovery learning*, peserta didik didorong untuk menggunakan penalaran dan pengalaman untuk menemukan aturan atau pola. Ini mengembangkan kemandirian, rasa tanggung jawab terhadap proses belajar, serta refleksi atas apa yang dipelajari (Bruner, 1961; Joyce et al., 2011).

- c. Relevansi dengan proses membangun pengetahuan. *Discovery learning* selaras dengan prinsip pembelajaran mendalam karena melibatkan konstruksi makna yang dilakukan peserta didik sendiri. Dalam konteks ini, guru menyediakan kondisi dan stimulus yang memungkinkan peserta didik menemukan hubungan antar konsep secara mandiri.
- 3. *Differentiated instruction* (pembelajaran diferensiasi)
 - a. Menyesuaikan metode berdasarkan kesiapan, minat, dan gaya belajar siswa

Pembelajaran diferensiasi adalah pendekatan yang menyesuaikan konten, proses, dan produk pembelajaran sesuai dengan kesiapan belajar, minat, serta profil belajar peserta didik. Carol Ann Tomlinson (2001) menyebut bahwa diferensiasi merupakan kunci untuk mewujudkan pendidikan yang adil dan berkualitas bagi semua peserta didik.
 - b. Kunci pembelajaran inklusif dalam *deep learning*.

Dalam konteks *deep learning*, diferensiasi memungkinkan setiap peserta didik mencapai pemahaman mendalam melalui pendekatan yang sesuai dengan keunikan mereka. Hal ini menciptakan lingkungan belajar yang inklusif dan responsif terhadap keragaman peserta didik (Tomlinson & Imbeau, 2010).
- 4. Pembelajaran berbasis projek (*Project-Based Learning*)

Merupakan metode pembelajaran yang menempatkan peserta didik dalam situasi nyata untuk mengeksplorasi dan memecahkan permasalahan, yang sangat sejalan dengan prinsip *deep learning* untuk memahami konsep secara mendalam dan aplikatif. *Project-Based Learning* (PjBL) juga

merupakan pendekatan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik, di mana peserta didik secara aktif mengeksplorasi permasalahan nyata dan relevan melalui proyek yang kompleks dalam jangka waktu tertentu. PjBL memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk membangun pengetahuan dan keterampilan melalui proses investigasi yang mendalam, kolaboratif, dan reflektif (Thomas, 2000).

a. Karakteristik PjBL:

- 1) Berbasis pada pertanyaan atau tantangan nyata
- 2) Melibatkan penyelidikan dan pemecahan masalah
- 3) Menuntut kolaborasi dan komunikasi antar peserta didik
- 4) Proses belajar bersifat iteratif dan reflektif
- 5) Mendorong peserta didik menghasilkan produk akhir yang dapat dipublikasikan atau ditampilkan (Krajcik & Blumenfeld, 2006)

PjBL tidak hanya menekankan pada hasil, tetapi juga pada proses belajar yang berkelanjutan, kreatif, dan bermakna. Implementasi *Project-Based Learning* biasanya mengikuti beberapa tahapan utama sebagai berikut (Bell, 2010):

- 1) Menentukan pertanyaan mendasar (*driving question*): Pertanyaan yang menantang dan bermakna menjadi dasar dari proyek, mendorong eksplorasi dan pembelajaran multidisipliner.
- 2) Perencanaan proyek: Guru dan peserta didik merancang skenario proyek, menentukan tugas, sumber daya, serta hasil yang diharapkan.

- 3) Penelitian dan investigasi: Peserta didik melakukan eksplorasi, eksperimen, wawancara, atau studi lapangan untuk mengumpulkan data dan informasi yang relevan.
 - 4) Pengembangan produk: Peserta didik menyusun produk atau solusi berdasarkan data dan temuan mereka. Produk bisa berupa laporan, video, pameran, atau model.
 - 5) Presentasi dan umpan balik: Hasil proyek dipresentasikan kepada publik atau komunitas pembelajaran, diikuti oleh proses umpan balik.
 - 6) Refleksi: Peserta didik dan guru mengevaluasi proses dan hasil pembelajaran untuk pengembangan lebih lanjut.
- b. Contoh penerapan dalam berbagai mata pelajaran:
- 1) Mata pelajaran IPA (sains): Peserta didik merancang alat penjernih air sederhana untuk mengatasi krisis air bersih di lingkungan sekitar. Mereka meneliti prinsip filtrasi, mengumpulkan bahan, dan menguji efektivitas alat yang mereka buat.
 - 2) Mata pelajaran Bahasa Indonesia: Proyek membuat majalah sekolah atau blog literasi digital. Peserta didik menulis artikel, melakukan wawancara, menyunting konten, dan mempublikasikannya secara daring.
 - 3) Mata pelajaran IPS: Peserta didik melakukan studi lapangan dan menyusun laporan sosial ekonomi desa sekitar, termasuk membuat infografis kondisi masyarakat dan rekomendasi kebijakan berbasis data.
 - 4) Mata pelajaran Pendidikan Agama Islam: Peserta didik membuat video kampanye sosial bertema *Etika*

Digital dalam Perspektif Islam, yang menyampaikan pesan moral dalam penggunaan media sosial secara bijak.

c. Keterkaitan dengan *deep learning*

Project-Based Learning sangat selaras dengan prinsip pembelajaran mendalam (*deep learning*), karena:

- 1) Mendorong keterlibatan aktif peserta didik dalam proses belajar, bukan sekadar pasif menerima informasi.
 - 2) Mengintegrasikan ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik, sehingga pembelajaran lebih menyeluruh dan kontekstual (Fullan & Langworthy, 2014).
 - 3) Membangun keterampilan berpikir kritis, kolaborasi, dan komunikasi, yang merupakan pilar dari kompetensi abad ke-21.
 - 4) Mendorong metakognisi dan refleksi, di mana peserta didik menyadari bagaimana mereka belajar dan bagaimana memperbaiki proses tersebut.
 - 5) Menghubungkan teori dengan praktik, sehingga peserta didik dapat mengaitkan pembelajaran dengan kehidupan nyata dan menumbuhkan motivasi intrinsik.
5. *Cooperative learning* dan *collaborative learning* belajar dalam kelompok

Cooperative dan *collaborative learning* merupakan pendekatan yang menekankan pembelajaran bersama dalam kelompok kecil. Dalam *cooperative learning*, tugas dan peran dibagi secara sistematis, sementara *collaborative learning* lebih menekankan dinamika kerjasama setara antar anggota

(Johnson & Johnson, 1999). Interaksi sosial sebagai sarana berpikir kritis dan pemahaman mendalam. Kedua metode ini mendorong peserta didik untuk mengembangkan keterampilan komunikasi, pemecahan masalah bersama, dan refleksi kolektif. Interaksi antar peserta didik memperkaya perspektif dan memperdalam pemahaman konsep (Slavin, 1995).

6. *Blended learning* dan pemanfaatan teknologi
 - a. Integrasi pembelajaran *luring* dan *daring*. *Blended learning* menggabungkan kekuatan pembelajaran tatap muka dengan teknologi digital. Model ini memberikan fleksibilitas dalam akses materi dan memperluas ruang belajar peserta didik (Graham, 2006).
 - b. Platform digital dan AI sebagai pendukung *deep learning*. Berbagai platform digital seperti *Learning Management System* (LMS), aplikasi kuis interaktif (Kahoot, Quizizz), serta teknologi berbasis AI memberikan pengalaman belajar yang personal, adaptif, dan interaktif, yang memperkuat prinsip *deep learning* (Siemens, 2014).
 - c. Contoh *tools*: Beberapa *tools* yang relevan dengan pembelajaran mendalam antara lain *Google Classroom*, *Edmodo*, *Moodle*, *PhET Simulation*, dan *platform Merdeka Mengajar*. *Tools* ini dapat digunakan untuk diferensiasi materi, asesmen formatif, serta kolaborasi lintas ruang.
7. *Problem-Based Learning* (PBL)
 - a. Fokus pada penyelesaian masalah riil. *Problem-Based Learning* (PBL) merupakan pendekatan pembelajaran yang menempatkan masalah dunia nyata sebagai titik awal untuk belajar. Dalam PBL, peserta didik dihadapkan pada permasalahan kompleks yang tidak

memiliki satu jawaban benar, sehingga mendorong mereka untuk mengeksplorasi, menganalisis, dan merumuskan solusi secara aktif (Barrows & Tamblyn, 1980). Metode ini relevan untuk menumbuhkan pemahaman mendalam karena peserta didik secara aktif mengonstruksi pengetahuan melalui keterlibatan langsung dalam pemecahan masalah yang kontekstual.

- b. Peran guru sebagai fasilitator. Dalam PBL, guru tidak lagi bertindak sebagai penyampai informasi utama, melainkan sebagai fasilitator yang membimbing proses berpikir peserta didik. Guru merancang masalah, mengatur dinamika diskusi kelompok, dan memberikan umpan balik yang memperkuat proses belajar. Peran ini memungkinkan peserta didik untuk mengembangkan kemandirian belajar, keterampilan berpikir kritis, dan kemampuan metakognitif (Hmelo-Silver, 2004).
- c. Pembentukan kemampuan berpikir tingkat tinggi. PBL secara khusus dirancang untuk melatih keterampilan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skills/HOTS*) seperti analisis, sintesis, dan evaluasi. Ketika peserta didik diminta menyelidiki, menafsirkan data, dan membuat keputusan berdasarkan bukti, mereka mengembangkan kemampuan berpikir reflektif yang mendalam (Savery, 2006). Hal ini sejalan dengan tujuan pembelajaran mendalam yang tidak hanya fokus pada hafalan, tetapi juga pemahaman konseptual dan penerapan praktis.

E. Asesmen dalam Pembelajaran Mendalam

Asesmen dalam Pembelajaran Mendalam (PM) dirancang untuk mengukur tidak hanya penguasaan pengetahuan, tetapi

juga pemahaman konsep secara mendalam, keterampilan berpikir tingkat tinggi, serta aspek afektif dan psikomotorik peserta didik. Asesmen ini bersifat formatif, otentik, dan reflektif untuk mendukung proses pembelajaran yang transformatif. Beberapa bentuk asesmen dalam Pembelajaran Mendalam antara lain:

1. Asesmen formatif

Dilakukan secara berkelanjutan selama proses pembelajaran untuk memberikan umpan balik yang konstruktif dan memandu perbaikan pembelajaran. Contohnya adalah observasi, diskusi, dan kuis singkat (Irfanuddin dkk., 2025; Muchson dkk., T.th).

2. Asesmen sumatif

Dilakukan pada akhir periode pembelajaran untuk mengevaluasi pencapaian kompetensi secara keseluruhan, misalnya ujian akhir, proyek akhir, atau presentasi (Muchson dkk., T.th).

3. Asesmen otentik

Fokus pada penilaian kemampuan peserta didik dalam menerapkan pengetahuan dan keterampilan dalam konteks nyata. Bentuknya bisa berupa proyek, portofolio, presentasi, dan tugas kontekstual lain yang mencerminkan kompetensi abad 21 (Muchson dkk., t.t.).

4. Penggunaan portofolio refleksi

Media bagi peserta didik untuk merefleksikan pengalaman belajar dan perkembangan kompetensi secara mendalam. Portofolio ini juga menjadi instrumen asesmen yang mendorong kesadaran dan pemaknaan dalam belajar (Irfanuddin dkk., 2025).

5. Kuis Digital adaptif

Penggunaan teknologi untuk memberikan asesmen yang responsif terhadap tingkat pemahaman peserta didik, memungkinkan pengukuran konsep yang lebih mendalam dan personalisasi pembelajaran (Irfanuddin dkk., 2025);

6. Asesmen berbasis instrument adaptif dengan kecerdasan buatan (AI)

Eksplorasi penggunaan instrumen asesmen pintar yang dapat mengukur kedalaman konsep dan sikap secara adaptif dan dinamis, walaupun masih dalam tahap pengembangan atau penelitian (Irfanuddin dkk., 2025).

Daftar Referensi

- Barrows, H. S. (1980). *Problem-Based Learning: An Approach To Medical Education*. Springer Publishing Company.
- Bell, R. L. (2010). *Simplifying Inquiry Instruction*. The Science Teacher. 77(1), 30-33.
- Bruner, J. S. (1961). *The Act of Discovery*. Harvard Educational Review. 31(1), 21-32.
- Cahyani, I. (2025). *Pembelajaran Mendalam Bahasa Indonesia Berbasis Mindful, Meaningful, Dan Joyful Learning*. 3(1).
- Dalia, A. (2025). *Analisis Kebutuhan Desain Pembelajaran Mendalam (Deep Learning) Matematika Berbasis Permainan Congklak Di Sekolah Dasar*.
- Graham, C. R. (2006). *Blended Learning Systems: Definition, Current Trends, and Future Directions*. In Bonk, C. J., & Graham, C. R. (Eds.), *The Handbook of Blended*

- Learning: Global Perspectives, Local Designs, 3-21. Pfeiffer.
- Hmelo-Silver, C. E. (2004). *Problem-Based Learning: What and How Do Students Learn?* Educational Psychology Review. 16(3), 235–266.
- Irfanuddin, F. (2025). *Analisis Implementasi Pembelajaran Mendalam (Deep Learning) Dalam Kurikulum PAI Di SD Negeri 125 Ogan Komering Ulu Sumatera Selatan.* Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Indonesia (JPPI). 5(3), 1566–1576.
<Https://Doi.Org/10.53299/Jppi.V5i3.1798>
- Jayawardana, H. B. A. (2025). *Implementasi Pembelajaran Mendalam (Deep Learning) Pada Jenjang Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD).* JECIE (Journal Of Early Childhood And Inclusive Education). 8(2), 510–516.
<Https://Doi.Org/10.31537/Jecie.V8i2.2476>
- Johnson, D. W. (1999). *Learning Together and Alone: Cooperative, Competitive, and Individualistic Learning.* Allyn & Bacon.
- Joyce, B. (2011). *Models of Teaching (8th ed.).* Pearson.
- Kemendikdasmen RI. (2025). *Panduan Implementasi Pembelajaran Mendalam.* Jakarta: Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan.
- Muchson, M. (T.th). *Implementasi Pembelajaran Mendalam Untuk Meningkatkan Mutu Pendidikan Di Indonesia: Tantangan Dan Strategi.*

- Pedaste, M. (2015). *Phases of Inquiry-Based Learning: Definitions and The Inquiry Cycle*. Educational Research Review. 14, 47–61.
- Prastyo, Y. D. (2025). *Pembelajaran Mendalam Sebagai Strategi Transformasi Pendidikan: Studi Persepsi Dan Aspirasi Guru Indonesia*. 5(1).
- Purwoko, R. Y. (2025). *Pembelajaran Mendalam Berorientasi Pada Peningkatan Kemampuan Numerasi Siswa Sekolah Dasar*. 11.
- Sity, Rahmy Maulidya. (2025). *Deep Learning Untuk Mendukung Pemahaman Mendalam Dalam Pembelajaran Matematika: Pengabdian*. Jurnal Pengabdian Masyarakat Dan Riset Pendidikan. 4(1), 1274–1278. <Https://Doi.Org/10.31004/Jerkin.V4i1.1729>.
- Savery, J. R. (2006). *Overview of Problem-Based Learning: Definitions and Distinctions*. Interdisciplinary Journal of Problem-based Learning. 1(1), 9–20.
- Siemens, G. (2014). *Connectivism: A Learning Theory For The Digital Age*. International Journal of Instructional Technology and Distance Learning. 2(1), 3–10.
- Slavin, R. E. (1995). *Cooperative Learning: Theory, Research, and Practice* (2nd ed.). Allyn & Bacon.
- Tomlinson, C. A. (2001). *How to Differentiate Instruction In Mixed-Ability Classrooms* (2nd ed.). ASCD.
- Tomlinson, C. A. (2010). *Leading and Managing A Differentiated Classroom*. ASCD.

BAB 10

METODE PEMBELAJARAN MENDALAM (*DEEP LEARNING*) (2)

Oleh: Dr. Umi Hanifah, S.Ag., M.Pd.I

A. Pendekatan Pembelajaran Mendalam (*Deep Learning*)

Deep learning dalam pembelajaran merupakan pendekatan pendidikan yang menekankan keterlibatan siswa secara menyeluruh dan mendalam, dengan cara mengaitkan materi yang dipelajari pada pengalaman nyata dalam kehidupan siswa (Silalahi et al., 2022). Melalui pendekatan ini, peserta didik tidak sekadar mengingat materi, melainkan membangun pemahaman yang lebih bermakna, menumbuhkan keterampilan berpikir tingkat lanjut seperti kritis, kreatif, serta pemecahan masalah, dan pada akhirnya dapat menerapkan ilmu yang diperoleh dalam konteks kehidupan nyata (Dai & Bin Sihes, 2023).

Pendekatan pembelajaran ini menitikberatkan pada terciptanya pengalaman belajar yang bermakna (*meaningful*), sadar penuh (*mindful*), dan menggembirakan (*joyful*), dengan menghubungkan berbagai potensi siswa, meliputi aspek intelektual, moral, keindahan, hingga keterampilan gerak. Konsep *mindful learning* (pembelajaran penuh kesadaran) dan *joyful learning* (pembelajaran yang menyenangkan) berkontribusi besar dalam membangun iklim belajar yang kondusif dan positif (Diputera, 2024). Berbeda dengan *surface learning* atau pembelajaran permukaan yang cenderung menitikberatkan pada hafalan serta pengulangan tanpa makna mendalam,

pendekatan *deep learning* justru hadir sebagai kebalikannya (Muvid, 2024).

Pembelajaran *deep learning* menuntut partisipasi aktif siswa melalui proses eksplorasi, kerja sama, dan refleksi atas materi yang dipelajari (Barokah & Mahmudah, 2025). Dengan demikian, peserta didik tidak hanya memperoleh pengetahuan secara pasif, tetapi juga mampu mengaitkannya dengan pengalaman nyata, mengasah keterampilan berpikir kritis, serta bekerja sama dalam memecahkan persoalan yang relevan dengan kehidupan sehari-hari mereka. Pembelajaran *deep learning* ditandai dengan proses belajar yang menekankan pemahaman makna, bukan sekadar menghafal informasi (Nadawina et al., 2025).

Siswa diarahkan untuk menemukan keterkaitan antar konsep sehingga pengetahuan yang diperoleh lebih mendalam dan bertahan lama. Model belajar berbasis *deep learning* juga menumbuhkan kerja sama, kemampuan berpikir kritis, serta rasa ingin tahu yang mendorong siswa untuk terus mengeksplorasi (Dewindri & Sa'diah, 2025). Selain itu, *deep learning* bersifat lintas disiplin dan relevan dengan kehidupan nyata, karena materi yang dipelajari dihubungkan dengan berbagai bidang ilmu dan pengalaman sehari-hari.

Proses evaluasi yang digunakan pun lebih autentik, yaitu menilai kemampuan siswa dalam menerapkan pengetahuan melalui tugas nyata, bukan hanya tes tertulis. Keunggulan lain dari pendekatan *deep learning* adalah sifatnya yang fleksibel (Syayidah & Sodik, 2025). Siswa diberi ruang untuk belajar sesuai dengan gaya dan kecepatan masing-masing, sehingga pengalaman belajar menjadi lebih personal, inklusif, dan bermakna (Kurniawan, 2025).

Pendekatan *deep learning* memiliki ciri yang berbeda dibandingkan dengan pendekatan *surface learning* (Beattie IV et al., 1997). Jika *surface learning* lebih menekankan pada hafalan dan pencapaian nilai ujian, maka *deep learning* berfokus pada proses belajar yang eksploratif, kolaboratif, dan aplikatif (Dolmans et al., 2016). Melalui pendekatan ini, siswa diajak untuk mengaitkan pengetahuan baru dengan pengalaman serta pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna. Dengan demikian, ilmu yang diperoleh tidak hanya dipahami secara teoritis, tetapi juga dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.

B. Model Pembelajaran Mendalam (*Deep Learning*)

Model pembelajaran mendalam (*deep learning*) adalah kerangka berpikir yang merancang pengalaman belajar secara menyeluruh agar siswa berkembang menjadi pemikir kritis, kreatif, dan mampu menerapkan ilmu dalam konteks nyata (Entwistle, 2000). Model *deep learning* bukan sekadar susunan aktivitas; *deep learning* juga memuat tujuan jangka panjang (Hermes & Rimanoczy, 2018), struktur kegiatan berulang, peran aktor yakni guru sebagai fasilitator, siswa sebagai kontributor, serta mekanisme penilaian yang mampu menilai kemampuan nyata, misalnya portofolio, produk nyata, atau proyek kolaboratif (Waluyo et al., 2025).

Sebagai sebuah model, *deep learning* berfungsi seperti peta yang memberi arah. Ia menjelaskan tujuan jangka panjang, bagaimana proses belajar berlangsung, siapa saja yang terlibat, serta bagaimana hasil belajar diukur. Guru tidak lagi hanya berperan sebagai penyampai informasi, melainkan sebagai fasilitator, mentor, sekaligus mitra diskusi yang membantu siswa menelusuri pengetahuan (Waluyo et al., 2025).

Sementara itu, siswa diposisikan sebagai pembelajar aktif yang mengeksplorasi, menalar, berkolaborasi, dan mencipta (Dewindri & Sa'diah, 2025). Ciri khas model *deep learning* (Wang, 2025) meliputi:

1. Penekanan pada keterkaitan antar-bidang ilmu (multidisipliner) dan relevansi kehidupan sehari-hari
2. Rangkaian aktivitas yang mendorong investigasi mendalam, refleksi, dan penerapan
3. Sistem penilaian yang mengutamakan kinerja dan transfer pembelajaran ke situasi baru
4. Dukungan pada budaya sekolah: waktu belajar yang memadai, kolaborasi lintas kelas, dan sumber daya yang memungkinkan eksplorasi. Dengan dukungan tersebut, pembelajaran tidak hanya dipandang sebagai proses akademik semata, tetapi juga sebagai pengalaman hidup yang menumbuhkan rasa ingin tahu, tanggung jawab, dan kreativitas siswa.

Kerangka pembelajaran mendalam (*deep learning*) menekankan bahwa proses belajar tidak cukup hanya sampai pada pemahaman teori. Lebih dari itu, siswa diarahkan untuk mampu mentransfer pengetahuan yang dimilikinya ke dalam berbagai konteks kehidupan. Oleh karena itu, kegiatan belajar dirancang agar siswa terbiasa melihat keterhubungan antar disiplin ilmu, mengaitkan apa yang dipelajari dengan realitas sosial, serta terlatih mengambil keputusan yang bijak dan bertanggung jawab.

Ukuran keberhasilan model *deep learning* pun tidak semata-mata tercermin dari hasil ujian, melainkan dari kemampuan siswa memanfaatkan ilmunya untuk menyelesaikan persoalan nyata (Miller & Krajcik, 2019), melahirkan gagasan inovatif,

dan memberi kontribusi positif bagi lingkungannya (Rissi & Sinaga, 2025). Sebagai contoh, dalam pembelajaran Bahasa Arab tentang kosa kata sehari-hari, siswa tidak hanya diminta menghafal daftar mufradat seperti أسماء الأشياء (nama-nama benda).

Guru dapat mengajak mereka melakukan observasi di lingkungan sekolah, lalu mendokumentasikan benda-benda yang ditemui menggunakan bahasa Arab. Setelah itu, siswa diminta membuat dialog sederhana dengan memanfaatkan kosa kata tersebut, misalnya percakapan di kantin atau perpustakaan. Dengan cara ini, siswa tidak hanya mengingat kata, tetapi juga berlatih menggunakannya secara kontekstual dalam komunikasi nyata.

Melalui model pembelajaran mendalam, kegiatan belajar bahasa Arab menjadi lebih bermakna dan dekat dengan kehidupan sehari-hari. Guru merancang aktivitas yang menumbuhkan rasa ingin tahu, kerja sama, serta keterampilan praktis berbahasa. Hasil akhirnya, siswa tidak sekadar memahami teori tata bahasa, melainkan mampu mengaplikasikan bahasa Arab dalam interaksi yang mereka alami secara langsung.

C. Strategi Penerapan Pembelajaran Mendalam (*Deep Learning*) dalam Kelas Pembelajaran

Dalam mengimplementasikan pembelajaran mendalam di kelas, guru tidak hanya sekadar menyampaikan materi, tetapi perlu merancang strategi yang membuat siswa terlibat secara aktif, mampu memahami konsep secara utuh, serta dapat menghubungkannya dengan kehidupan nyata (Hidayat et al., 2025). Proses ini bisa diwujudkan melalui berbagai metode yang menekankan keterlibatan langsung siswa serta kerja sama

dalam belajar. Beberapa pendekatan yang banyak digunakan antara lain:

1. Pembelajaran berbasis proyek (*Project-Based Learning*)

Salah satu cara efektif untuk menumbuhkan pembelajaran mendalam adalah melalui proyek (Arif et al., 2025). Dalam model ini, siswa ditantang untuk mengerjakan proyek nyata yang relevan dengan topik pelajaran. Melalui proyek, mereka tidak hanya mengulang pengetahuan yang sudah diperoleh, tetapi juga belajar berpikir kritis, kreatif, dan inovatif untuk menyelesaikan tantangan yang dihadapi.

Kegiatan ini biasanya mendorong siswa untuk bekerja sama dalam kelompok, sehingga keterampilan kolaborasi, komunikasi, dan manajemen diri semakin terasah (Ramadhan & Hindun, 2023; (Fariza & Kusuma, 2024). Proyek semacam ini juga membuka ruang bagi siswa untuk mengenal situasi nyata. Misalnya, dalam pembelajaran sains, mereka dapat diminta membuat rancangan eksperimen sederhana yang terkait dengan isu lingkungan di sekitar mereka.

2. Pembelajaran berbasis masalah (*Problem-Based Learning*)

Berbeda dengan proyek, pendekatan berbasis masalah menempatkan siswa langsung pada situasi yang kompleks tanpa jawaban tunggal (Tanjung, 2018). Mereka perlu menganalisis, menghubungkan berbagai konsep, dan mencari solusi dengan sudut pandang kritis. Dengan cara ini, siswa terbiasa menggunakan pengetahuan lintas disiplin, melatih keterampilan analitis, serta belajar membuat keputusan yang bijak dalam situasi nyata (Alfita et al., 2025).

Misalnya, dalam pelajaran matematika, siswa bisa diajak memecahkan persoalan keuangan rumah tangga sederhana menggunakan data yang ada. Dari sini, mereka belajar menghitung, menganalisis, sekaligus memahami manfaat praktis matematika dalam keseharian.

3. Diskusi kolaboratif (*collaborative discussion*)

Diskusi menjadi sarana penting dalam menghidupkan pembelajaran mendalam (Mulyanto et al., 2025; Prayoga et al., 2025). Melalui kegiatan bertukar ide, siswa dapat saling memperkaya pemahaman, belajar menghargai perbedaan pandangan, sekaligus mengasah kemampuan berbicara dan mendengarkan dengan empati. Diskusi juga memberi kesempatan untuk mengoreksi pemahaman yang keliru dan memperluas wawasan (Yonesti, 2025).

Sebagai contoh, pada mata pelajaran Bahasa Arab, siswa bisa berdiskusi tentang berbagai strategi memahami teks berbahasa Arab, misalnya melalui terjemahan, analisis *nahwu-sharaf*, atau pendekatan konteks budaya. Dengan cara ini, mereka tidak hanya belajar arti kata, tetapi juga menyadari adanya beragam cara untuk memahami makna teks, sesuai tujuan pembelajaran yang menekankan pemahaman mendalam dan berpikir kritis.

4. Pemanfaatan teknologi dan media interaktif

Peran teknologi tidak bisa diabaikan dalam mendukung pembelajaran mendalam (Nurhakim et al., 2025). Penggunaan *platform* pembelajaran digital, video interaktif, simulasi, hingga *game* edukasi dapat meningkatkan antusiasme belajar. Media ini tidak hanya membuat pembelajaran terasa lebih menarik, tetapi juga memberi ruang bagi siswa untuk belajar secara mandiri dan aktif.

Dengan cara ini, proses belajar menjadi lebih bermakna karena didasari oleh kesadaran siswa sendiri tentang pentingnya pengetahuan yang dipelajari.

5. Refleksi sebagai bagian dari proses belajar

Aspek reflektif adalah jantung dari pembelajaran mendalam (Kurniawan, 2025). Setelah suatu materi selesai dipelajari, siswa didorong untuk merenungkan kembali apa yang mereka pahami, manfaatnya, serta bagaimana mengaplikasikannya di kehidupan nyata. Refleksi bisa dilakukan melalui penulisan jurnal pribadi atau diskusi kelas.

Aktivitas ini membantu siswa menilai cara berpikir mereka, memperkuat keterampilan metakognitif, dan merancang langkah lanjutan agar pemahaman semakin matang (Retikasari et al., 2025). Dengan begitu, belajar tidak berhenti pada hafalan, tetapi tumbuh menjadi kesadaran yang mengakar.

6. Pembelajaran yang terhubung dengan realitas sosial

Deep learning menjadi semakin bermakna ketika dikaitkan dengan dunia nyata (Prawiyogi & Rosalina, 2025). Guru dapat menghadirkan studi kasus, kunjungan lapangan, atau kegiatan berbasis komunitas yang mengajak siswa terlibat langsung dalam persoalan sosial. Dengan cara ini, siswa tidak hanya belajar secara kognitif, tetapi juga menumbuhkan empati, rasa peduli, serta kesadaran akan tanggung jawab sosial. Kegiatan ini membantu mereka melihat bahwa ilmu yang dipelajari di sekolah adalah bagian tak terpisahkan dari kehidupan masyarakat.

D. Metode Pembelajaran Mendalam (*Deep Learning*)

Jika model pembelajaran mendalam dapat diibaratkan sebagai peta besar yang memberikan arah, maka metode

adalah jalan dan langkah konkret yang ditempuh dalam perjalanan tersebut (Reksiana, 2018). Metode pembelajaran mendalam (*deep learning*) merupakan strategi praktis yang dijalankan guru di kelas untuk mewujudkan kerangka *deep learning* menjadi pengalaman nyata bagi siswa. Pada tahap inilah dinamika sehari-hari pendidikan berlangsung: bagaimana guru memulai interaksi belajar, memberikan tantangan yang bermakna, mendampingi proses eksplorasi siswa, hingga menilai pencapaian mereka dengan cara yang adil dan autentik.

Dalam praktiknya, metode *deep learning* selalu menekankan peran aktif siswa. Mereka tidak hanya duduk mendengar, melainkan diajak berpikir, bertanya, berkolaborasi, dan mencipta. Sejumlah metode yang terbukti relevan antara lain:

1. *Project-Based Learning* (PjBL), di mana siswa mengerjakan proyek nyata yang membutuhkan riset, kerja sama, serta menghasilkan produk yang relevan dengan kehidupan
2. *Problem-Based Learning* (PBL), yang mengajak siswa memecahkan masalah kontekstual sehingga melatih nalar kritis dan kreatif
3. *Inquiry-Based Learning* yang memberi ruang bagi siswa untuk mengajukan pertanyaan, menelusuri jawaban, dan menemukan pengetahuan melalui investigasi
4. *Collaborative Learning*, yang menguatkan interaksi sosial, diskusi, dan pemberian umpan balik antar-siswa (Goldman et al., 2025; Ramadan et al., 2025)

Metode-metode tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran mendalam (*deep learning*) bukan hanya soal apa yang dipelajari, tetapi bagaimana proses belajar itu dihidupkan. Sebagai contoh, dalam pembelajaran sejarah, guru dapat mengadopsi metode PBL dengan mengajukan kasus kontras:

Bagaimana jika Indonesia tidak pernah memproklamasikan kemerdekaan pada 1945? Pertanyaan ini memicu siswa menelusuri dokumen, menganalisis data, berdebat dengan argumen logis, dan menyusun presentasi kolektif. Dari sini mereka tidak hanya mengingat peristiwa sejarah, tetapi juga belajar menghubungkan pengetahuan dengan identitas, nilai kebangsaan, dan makna kemerdekaan dalam kehidupan sehari-hari.

Keunggulan metode pembelajaran mendalam (*deep learning*) terletak pada fleksibilitasnya. Guru dapat menyesuaikan pendekatan dengan karakter siswa, kondisi kelas, dan konteks sosial budaya sekolah. Dengan demikian, metode deep learning memberikan ruang kreasi yang luas bagi guru untuk merancang pengalaman belajar yang personal, menantang, relevan, sekaligus humanis. Tidak heran bila penelitian terbaru menekankan bahwa metode ini mampu membentuk daya tahan belajar (*learning resilience*), menumbuhkan empati, serta menyiapkan generasi yang tidak hanya cerdas secara akademis, tetapi juga bijak dalam menghadapi kompleksitas kehidupan (Wang, 2025; Malone, 2025).

Selain fleksibel, metode pembelajaran mendalam (*deep learning*) juga mendorong terciptanya ekosistem belajar yang demokratis (Wafa et al., 2025; (Walcutt & Schatz, 2019). Guru tidak lagi menjadi pusat tunggal pengetahuan, tetapi bertransformasi menjadi fasilitator yang membuka ruang dialog, memberi kesempatan siswa mengemukakan gagasan, serta menghargai beragam perspektif. Suasana kelas yang demikian mencerminkan prinsip *student-centered learning* yang selama dua dekade terakhir terus dipromosikan dalam

pendidikan global. Dengan cara ini, kelas bukan hanya tempat menyerap ilmu, melainkan laboratorium sosial di mana siswa berlatih menjadi warga yang kritis, kolaboratif, dan bertanggung jawab.

Lebih jauh, metode pembelajaran mendalam (*deep learning*) memiliki implikasi pada penguatan karakter dan literasi abad ke-21 (Nabila et al., 2025). Misalnya, dalam penerapan *Project-Based Learning*, siswa bukan hanya diminta menyelesaikan proyek, tetapi juga belajar mengatur waktu, membagi tugas, mengelola konflik, serta mempresentasikan hasil secara meyakinkan (Nurhamidah & Nurachadijat, 2023). Proses ini melatih *communication skills*, *critical thinking*, *collaboration*, dan *creativity* yang dikenal sebagai empat kompetensi utama abad ke-21 (Raihan, 2025). Dengan kata lain, metode *deep learning* tidak berhenti pada penguasaan pengetahuan, tetapi membekali siswa dengan keterampilan hidup yang dibutuhkan di masyarakat modern.

Selain itu, metode ini juga memberi ruang bagi diferensiasi pembelajaran (Dahroni et al., 2025). Setiap siswa memiliki gaya belajar, minat, dan kecepatan yang berbeda, dan melalui *problem-based* atau *inquiry-based learning*, perbedaan itu dapat difasilitasi (Hertina et al., 2024). Siswa yang lebih kuat dalam analisis data dapat berkontribusi pada pemetaan informasi, sementara yang memiliki keterampilan komunikasi dapat berperan dalam menyajikan hasil diskusi.

Hal ini sejalan dengan semangat Merdeka Belajar di Indonesia, yang menekankan pentingnya pembelajaran yang berpihak pada kebutuhan siswa (Agung, 2025; Kemendikbudristek, 2021). Dengan kata lain, metode pembelajaran mendalam membuka kesempatan yang adil bagi

setiap siswa untuk berkembang sesuai dengan kemampuannya, sekaligus membantu mereka merawat dan mengoptimalkan potensi unik yang dimiliki.

E. Penerapan Metode Pembelajaran Mendalam (*Deep Learning*)

Penerapan metode pembelajaran mendalam tidak bisa dilakukan secara instan. Guru perlu memahami terlebih dahulu siapa siswanya, apa tujuan pembelajaran yang hendak dicapai, serta bagaimana materi dapat dihubungkan dengan kehidupan nyata (Kurniawan, 2025). Dengan pendekatan ini, pembelajaran tidak lagi sebatas transfer pengetahuan, melainkan pengalaman belajar yang hidup, bermakna, dan relevan. Untuk mewujudkannya, ada tiga tahapan penting yang perlu diperhatikan dalam penerapan metode *deep learning*, yaitu: perencanaan, pelaksanaan, dan refleksi (Mulyanto et al., 2025).

1. Perencanaan

Tahap perencanaan merupakan fondasi dari keberhasilan metode pembelajaran mendalam (Rendi et al, 2025). Pada tahap ini guru merancang skenario belajar yang tidak hanya berisi daftar materi, tetapi juga merumuskan pertanyaan pemantik, memilih metode yang sesuai, dan menyiapkan sumber belajar yang beragam (Mufliah et al, 2025). Guru juga memperhatikan perbedaan karakter siswa: ada yang lebih cepat memahami melalui diskusi, ada pula yang lebih nyaman dengan observasi atau praktik langsung.

Dengan perencanaan yang matang, kegiatan belajar dapat memberi ruang bagi semua siswa untuk terlibat aktif sesuai gaya dan potensi masing-masing (Frayoga et al, 2024). Sebagai contoh, dalam perencanaan pembelajaran Bahasa Arab, guru dapat menyusun skenario yang

menempatkan siswa sebagai penjelajah bahasa, bukan sekadar penghafal. Misalnya, untuk materi maharab istimā‘ (keterampilan mendengar), guru merancang aktivitas mendengarkan rekaman percakapan sederhana tentang kegiatan sehari-hari, seperti berbelanja di pasar atau menyapa teman di sekolah.

Setelah itu, siswa diminta mencatat kosakata baru yang mereka dengar, mendiskusikan maknanya bersama kelompok, lalu mencoba membuat kalimat baru dengan kata tersebut. Dengan perencanaan yang matang, kegiatan ini tidak hanya mengasah keterampilan mendengar, tetapi juga melatih keberanian siswa untuk menafsirkan dan menggunakan bahasa dalam konteks yang bermakna. Contoh lain, dalam perencanaan *maharab kitābah* (keterampilan menulis), guru bisa menyiapkan proyek menulis jurnal harian sederhana dalam bahasa Arab.

Siswa diminta menuliskan aktivitas sehari-hari, misalnya *Saya bangun pagi*, *Saya berangkat sekolah*, atau *Saya bermain bola bersama teman*. Guru dapat menyediakan kosakata pendukung, memberi panduan struktur kalimat, serta menyiapkan lembar refleksi agar siswa melihat perkembangan tulisannya dari hari ke hari. Perencanaan seperti ini membuat pembelajaran menulis terasa lebih dekat dengan pengalaman nyata siswa, sehingga mereka merasa bahasa Arab bukan sesuatu yang jauh dari kehidupan, tetapi dapat diperaktikkan dalam keseharian.

2. Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan adalah momen ketika ide dalam rencana berubah menjadi pengalaman nyata di kelas (Widiyanto & Wahyuni, 2020). Guru memulai dengan

menghadirkan pertanyaan, tantangan, atau situasi nyata yang relevan dengan kehidupan siswa. Selanjutnya, siswa diajak bekerja dalam kelompok, melakukan riset, berdiskusi, serta mencoba menemukan jawaban atau solusi. Peran guru bukan lagi sebagai pemberi jawaban, melainkan sebagai fasilitator yang memberi arahan, umpan balik, dan motivasi (Arfandi & Samsudin, 2021).

Proses belajar berjalan interaktif, menekankan kolaborasi, eksplorasi, dan kreativitas. Dengan cara ini, siswa tidak hanya memahami konsep, tetapi juga berlatih menerapkannya dalam konteks nyata. Sebagai contoh, dalam materi mufradāt (kosakata), guru dapat menerapkan metode *Project-Based Learning* dengan meminta siswa membuat kamus tematik sederhana sesuai kehidupan sehari-hari.

Siswa dibagi dalam kelompok, lalu masing-masing diberi tema seperti di sekolah, di rumah, atau di pasar. Mereka menelusuri kosakata Arab yang relevan, membuat ilustrasi atau foto, kemudian menyusunnya dalam bentuk produk digital atau cetak. Proses ini membuat siswa tidak hanya menghafal kosakata, tetapi juga menggunakan dalam konteks nyata sekaligus berlatih bekerja sama.

Contoh lain bisa dilihat pada pembelajaran keterampilan berbicara (*maharab kalām*). Guru dapat menggunakan metode *Problem-Based Learning* dengan menghadirkan situasi komunikasi sehari-hari, misalnya percakapan di restoran atau di terminal. Siswa diberi peran sebagai pelayan, pembeli, sopir, atau penumpang, lalu diminta berinteraksi dalam bahasa Arab sesuai skenario.

Kegiatan ini mendorong siswa berpikir kritis untuk memilih kosakata yang tepat, berani berbicara, serta berlatih memahami perbedaan konteks penggunaan bahasa. Dengan cara ini, keterampilan berbahasa tidak lagi sekadar latihan di atas kertas, tetapi menjadi pengalaman langsung yang membekas dalam ingatan siswa.

3. Refleksi

Tahap refleksi menjadi bagian penting yang sering terlupakan dalam pembelajaran (Aulia, 2019). Di sini siswa diajak melihat kembali proses yang telah dijalani: apa yang sudah mereka pahami, kesulitan apa yang masih dihadapi, dan bagaimana ilmu yang diperoleh dapat digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Refleksi juga memberi kesempatan bagi guru untuk mengevaluasi efektivitas metode yang digunakan, menilai apakah tujuan pembelajaran tercapai, serta merencanakan perbaikan di pertemuan berikutnya (Mandasari et al., 2025).

Dengan adanya refleksi, pembelajaran mendalam tidak hanya berhenti pada kelas hari itu, tetapi memberi bekal jangka panjang bagi siswa dalam belajar sepanjang hayat (Ansori & Heriansyah, 2025). Dalam konteks pembelajaran Bahasa Arab, refleksi bisa diwujudkan melalui kegiatan sederhana namun bermakna. Misalnya, setelah menyelesaikan latihan percakapan (*hivâr*) di kelas, guru mengajak siswa menuliskan pengalaman mereka: kosakata apa yang paling mudah dipahami, ungkapan mana yang masih sulit diucapkan, serta bagaimana mereka dapat menggunakan ungkapan tersebut di luar kelas, misalnya saat menyapa teman dengan salam atau menanyakan kabar dalam bahasa Arab.

Guru kemudian memberikan umpan balik, baik secara individu maupun kelompok, sehingga siswa menyadari perkembangan sekaligus tantangan yang mereka hadapi. Refleksi semacam ini membuat siswa lebih sadar bahwa belajar bahasa bukan hanya soal nilai ujian, melainkan keterampilan komunikasi yang bisa dipraktikkan dalam kehidupan sehari-hari. Dengan tiga tahapan ini, penerapan metode pembelajaran mendalam tidak hanya menghadirkan suasana belajar yang lebih menarik, tetapi juga memastikan setiap anak mendapat ruang untuk berkembang sesuai dengan potensi uniknya.

Guru menjadi pendamping yang menuntun, sementara siswa belajar untuk lebih bertanggung jawab atas proses belajarnya sendiri. Pada akhirnya, *deep learning* bukan hanya tentang memahami pelajaran, melainkan juga tentang membentuk cara berpikir, sikap, dan keterampilan yang akan dibawa siswa dalam kehidupan mereka di masa depan (Hendrianty et al., 2024). Hasil penelitian terbaru menunjukkan penerapan metode pembelajaran mendalam yang konsisten mampu meningkatkan engagement siswa, memperkuat daya ingat jangka panjang, dan membangun keterampilan berpikir kritis (Ratnasari et al., 2025).

F. Tantangan dan Peluang Penerapan Metode Pembelajaran Mendalam (*Deep Learning*)

Menerapkan pembelajaran mendalam tentu bukan perkara mudah. Ada banyak kendala yang sering dihadapi guru di kelas. Waktu belajar yang terbatas, tuntutan materi yang menumpuk, hingga fasilitas yang tidak selalu memadai sering membuat guru terjebak pada pola lama: mengejar target materi tanpa

memberi kesempatan siswa untuk benar-benar memahami dan menghayatinya.

Belum lagi soal kesiapan guru yang berbeda-beda; ada yang sudah terbiasa merancang pembelajaran kreatif, ada pula yang masih merasa nyaman dengan cara mengajar tradisional (Hidayanti et al., 2025; Nurhakim et al., 2025). Namun di balik semua keterbatasan itu, selalu ada peluang yang bisa digarap. Kehadiran Kurikulum Merdeka misalnya, memberi ruang luas bagi guru untuk menyesuaikan strategi belajar dengan kebutuhan siswa (Pangesti et al., 2025).

Tidak ada lagi keharusan yang kaku, melainkan keleluasaan untuk menghadirkan kelas yang lebih hidup dan relevan. Ditambah lagi, perkembangan teknologi digital membuka jendela baru: bahan ajar yang semula sulit diakses kini bisa ditemukan hanya dengan sekali klik. Siswa pun bisa belajar dari mana saja, tidak terbatas ruang kelas. Dengan demikian, tantangan implementasi dapat diatasi melalui penguatan kompetensi guru, penyediaan sarana prasarana, serta dukungan kebijakan yang konsisten dari pemerintah dan sekolah.

Dalam pelajaran Bahasa Arab, tantangan yang sering muncul adalah anggapan bahwa bahasa ini sulit, penuh hafalan, dan tidak ada gunanya dalam kehidupan sehari-hari. Banyak siswa merasa canggung atau bahkan takut mencoba berbicara, karena khawatir salah. Di sisi lain, guru terkadang terjebak pada pola mengajar yang berfokus pada tata bahasa dan latihan tertulis, sehingga pembelajaran kehilangan ruhnya. Padahal, belajar bahasa mestinya hidup, diperaktikkan, dan dirasakan sebagai bagian dari pengalaman.

Di sinilah peluang besar hadir. Pembelajaran mendalam justru bisa menjadikan Bahasa Arab lebih dekat dengan dunia siswa. Guru dapat memulai dengan hal-hal sederhana: mengajak siswa membuat vlog pendek berbahasa Arab tentang aktivitas mereka, berdiskusi kelompok tentang tema keseharian, atau menonton video percakapan Arab lalu merefleksikan maknanya bersama-sama. Dengan cara ini, bahasa tidak lagi hadir sebagai hafalan, melainkan sebagai keterampilan yang tumbuh dari pengalaman nyata. Bahasa Arab pun terasa hidup, mengalir, dan menyenangkan.

Akhirnya, keberhasilan pembelajaran mendalam tidak bisa dipikul guru seorang diri. Dibutuhkan kerja sama: guru yang mau terus belajar, sekolah yang menyediakan fasilitas yang mendukung, dan kebijakan yang memberi ruang untuk berinovasi. Bila semua pihak saling bergandengan tangan, kelas Bahasa Arab bisa berubah menjadi ruang yang penuh semangat, di mana siswa tidak hanya belajar bahasa, tetapi juga membangun rasa percaya diri, kreativitas, dan kecintaan pada ilmu. Inilah kesempatan emas untuk menjadikan pembelajaran lebih manusiawi sekaligus relevan bagi kehidupan mereka di masa depan.

Daftar Referensi

- Alfita, N. A. (2025). *Efektivitas Strategi Pembelajaran Berbasis Masalah Dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Siswa*. *Contemporary Education Review*. 1(1), 10–19.
- Arif, M. N. (2025). *Strategi Menumbuhkan Minat Belajar Siswa Melalui Pendekatan Deep Learning*. *Jurnal Muassis Pendidikan Dasar*. 4(1), 8–16.

- Barokah, N. (2025). *Transformasi Pembelajaran Matematika SD Melalui Deep Learning: Strategi Untuk Meningkatkan Motivasi dan Prestasi*. Bilangan: Jurnal Ilmiah Matematika, Kebumian Dan Angkasa. 3(3), 48–61.
- Beattie IV, V. (1997). *Deep and Surface Learning: A Simple Or Simplistic Dichotomy?* Accounting Education. 6(1), 1–12.
- Dai, L. (2023). *Deep Learning in EFL Education in China: Definition and Dimensions*. International_Journal of Academic_Research in Business and Social Sciences. 13(11.), 2720–2732. <https://doi.org/10.6007/ijarbss/v13-i11/19750>
- Dewindri, K. F. (2025). *Strategi Pembelajaran Deep Learning Dalam Mengembangkan Rasa Ingin Tahu Siswa Sekolah Dasar*. JOEBAS: Journal of Education, Behavior, and Social Studies. 1(1), 18–25.
- Diputera, A. M. (2024). *Memahami Konsep Pendekatan Deep Learning dalam Pembelajaran Anak Usia Memahami Konsep Pendekatan Deep Learning dalam Pembelajaran Anak Usia Dini Yang Meaningful, Mindful dan Joyful: Kajian Melalui Filsafat Pendidikan*. Bunga Rampai Usia Emas (BRUE). 10(2), 108–120. <https://doi.org/10.24114/jbrue.v10i2.67168>
- Dolmans, D. H. J. M. (2016). *Deep and Surface Learning In Problem-based Learning: A Review of The Literature*. Advances in Health Sciences Education. 21(5), 1087–1112.
- Fariza, N. A. (2024). *Implementasi Model Pembelajaran Berbasis Proyek dalam Meningkatkan Kreativitas Siswa Sekolah*

- Dasar. Pubmedia Jurnal Penelitian Tindakan Kelas Indonesia. 1(3), 10.
- Hidayat, M. A. (2025). *Keunggulan Implementasi Kurikulum Merdeka Berbasis Pendekatan Deep Learning di SDN 1 Sungai Besar*. Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar. 10(2), 251–264.
- Kurniawan, R. G. (2025). *Pembelajaran Diferensiasi Berbasis Deep Learning: Strategi Mindful, Meaningful, dan Joyful Learning*. Penerbit Lutfi Gilang.
- Mulyanto, A. (2025). *Peningkatan Kualitas Belajar Melalui Kepemimpinan Pembelajaran Berbasis Deep Learning di SMPN 3 Margahayu*. Jurnal Pengabdian Masyarakat: Pemberdayaan, Inovasi Dan Perubahan. 5(3).
- Muvid, M. B. (2024). *Menelaah Wacana Kurikulum Deep Learning : Urgensi Dan Peranannya Dalam Menyiapkan*. Edu Aksara: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan. 3(2), 80–93. <https://doi.org/10.5281/zenodo.14403663>
- Nadawina, N. (2025). *Penerapan Pembelajaran Deep Learning dalam Pendidikan di Indonesia*. Star Digital Publishing.
- Nurhakim, H. Q. (2025). *Inovasi Kurikulum dan Teknologi Pembelajaran (Deep Learning)*. EduTeach: Jurnal Edukasi Dan Teknologi Pembelajaran. 6(02), 134–143.
- Prawiyogi, A. G. (2025). *Deep Learning dalam Pembelajaran Sekolah Dasar*. Indonesia Emas Group.
- Prayoga, M. D. (2025). *Pembelajaran Mendalam: Penekanan Pada Proses Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Penilaian Belajar Siswa*. Philosophiamundi. 3(3), 548–554.

- Ramadhan, E. H. (2023). *Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Proyek untuk Membantu Siswa Berpikir Kreatif*. Protasis: Jurnal Bahasa, Sastra, Budaya, Dan Pengajarannya. 2(2), 43–54.
- Ratnasari, R. (2025). *Implementasi Pembelajaran Mendalam terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa*. Algoritma: Jurnal Matematika, Ilmu Pengetahuan Alam, Kebumian Dan Angkasa. 3(4), 43–50.
- Retikasari, F. V. (2025). *Edukasi Self Awareness Sebagai Sarana Mengenali Potensi Dan Tantangan Santri Maahad Tahfidz Al-Qur'an Darul Falah Sungai Besar Selangor Malaysia*. Jurnal Gembira: Pengabdian Kepada Masyarakat. 3(04), 1643–1648.
- Silalahi, S. A. (2022). *The Importance of Deep Learning on Constructivism Approach. Proceedings of the 2nd International Conference of Strategic Issues on Economics, Business and, Education (ICoSIEBE 2021)*. 204 (ICoSIEBE 2021), 243–246.
<https://doi.org/10.2991/aebmr.k.220104.036>
- Syayidah, L. N. (2025). *Konsep Kurikulum Deep Learning Sebagai Pilar Strategi Pendidikan Islam*. Prophetik: Jurnal Kajian Keislaman. 3(1), 34–52.
- Tanjung, H. S. (2018). *Perbedaan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa dalam Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah*. Jurnal Genta Mulia. 9(1).
- Yonesti, Y. (2025). *Pembelajaran Pendidikan Agama Islam dengan Menggunakan Metode Diskusi*. Komprehensif. 3(1), 93–99.

BIOGRAFI PENULIS



Maftah Rozani Al-Am, M.Pd. terlahir dari pasangan bapak Amin Hadi Wiyoto dan ibu Mu'asomah pada hari Jum'at 11 Februari 1994 di Kediri Jawa Timur. Pendidikan Strata 1 dibidang Pendidikan Bahasa Arab (PBA) di Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri Kediri dan Lulus di tahun 2016, kemudian melanjutkan studi dengan program studi yang sama yaitu magister Pendidikan Bahasa Arab (PBA) di Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang dan lulus di tahun 2018. Menggeluti profesi sebagai dosen sejak 2018 lalu, tepat setelah lulus dari program magister di bidang magister Pendidikan Bahasa Arab (PBA) tahun 2018.

Menjadi dosen tetap di Sekolah Tinggi Agama Islam Badrus Sholeh pada tahun 2018 dan diangkat menjadi Sekretaris Kaprodi Pendidikan Bahasa Arab (PBA) pada tahun 2021, Kemudian tahun 2022 diamanahi untuk menjadi Wakil Ketua II dan menjadi tim alih status Sekolah Tinggi Agama Islam Badrus Sholeh hingga mendapatkan alih status menjadi Institut Agama Islam Badrus Sholeh pada tahun 2022 sampai saat ini.

BIOGRAFI PENULIS



Dr. Ilyas, M. Ag. Lahir di Teluk Majlis, 04 Juli 1965. Ayah: Raja Idris bin Raja Lomong (alm), ibu: Zainah binti Sarum (almh). Istri: Maisarah binti Ahmad (almh), Ani Zar. Anak: Alfi Syahri, Ramziah Imilda, Winer Rasyid, Ramadhani, Cucu: Azalia Rahimah Khaidah. Pendidikan, S3

Manajemen Pendidikan Islam Pascasarjana UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi 2022. S2 Pendidikan Islam, Institut Agama Islam Negeri Imam Bonjol Padang 2000. S1 Pendidikan Agama Islam, Fakultas Tarbiyah Institut Agama Islam Negeri Sulthan Thaha Saifuddin Jambi 1990. Madrasah Aliyah Pondok Modern Darussalam Gontor 1983 s.d 1986. Madrasah Tsanawiyah Nurul Iman Kota Jambi 1979 s.d 1982. Sekolah Dasar Negeri No. 17 Teluk Majlis tamat tahun 1979.

Dosen Tetap Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI) Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi 1993 s.d Sekarang. Kepala Unit Pengelola Laboratorium dan Microteaching Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sulthan Thaha Saifuddin Jambi 2016 s.d 2000. Wakil Dekan Bidang Kemahasiswaan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sulthan Thaha Saifuddin Jambi 2016 s.d 2018. Kepala Unit Teknologi Informasi dan Pangkalan Data Universitas Islam Negeri Sulthan Thaha Saifuddin Jambi 2018 s.d 2000.

Kepala Pusat Audit dan Pengendalian Mutu pada Lembaga Penjaminan Mutu Universitas Islam Negeri Sulthan Thaha Saifuddin Jambi 2000 s.d 2024, Kepala Kurikulum pada LPM UIN Sulthan Thaha Saifussin Jambi 2024 s.d. sekarang. Penulis telah menghasilkan beberapa tulisan dalam bentuk buku ISBN dan artikel yang publis pada jurnal bereputasi.

BIOGRAFI PENULIS



Rofiatun Nisa', M.Pd. lahir di Lamongan, 14 Januari 1993. Penulis menempuh pendidikan S1 dan S2 di Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang dengan mengambil jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI). Sekarang sedang menyelesaikan studi lanjut S3 Pendidikan Dasar di Universitas Negeri Malang. Penulis bertugas sebagai Dosen Tetap di Universitas Billfath sejak tahun 2018 sampai saat ini. Selama berkarir, fokus penelitian dan pengabdian penulis pada bidang PGMI yang tercermin dari berbagai karya ilmiah yang telah dipublikasikan pada jurnal nasional terakreditasi maupun buku ber-ISBN. Penulis juga aktif sebagai pengurus di Forum Redaksi Journal Kopertais IV. Penulis dapat dihubungi melalui email fyanisa1214@gmail.com.

BIOGRAFI PENULIS



Nama : Dr. Ayu Puji Rahayu, M.Pd.
Status Dosen : Dosen Pascasarjana IPI Garut
Alamat Domisili : Jl. Bratayudha Kel. Kota Kulon Kec. Garut Kota. Kota Garut. Jawa Barat

Email : ayupujirahayu14@gmail.com

Mengajar : Sekolah Pascasarjana Institut Pendidikan Indonesia Garut-Jawa Barat.

BIOGRAFI PENULIS



Dr. Mutiara Sari Dewi, M.Pd, lahir di Jombang, 9 Mei 1991. Dosen tetap pada Program Studi Pendidikan Islam Anak Usia Dini, Universitas Islam Malang. Penulis menyelesaikan pendidikan S1 dan S2 Program Studi Pendidikan Anak Usia Dini. Pendidikan terakhir ditempuh pada Program Studi S3 Teknologi Pembelajaran. Penulis menekuni kegiatan menulis karya ilmiah pada bidang teknologi pembelajaran dan bidang pendidikan anak usia dini.

BIOGRAFI PENULIS



Sejak tahun 2017, Dr. Amir Mukminin, S.Pd.I., M.Pd. telah menekuni profesi sebagai dosen setelah menyelesaikan program magister di bidang Pendidikan Bahasa Arab. Perjalanan karirnya dimulai sebagai dosen tidak tetap di Sekolah Tinggi Agama Islam Mulia Astuti Wonogiri, sebelum resmi diangkat menjadi dosen tetap pada awal 2018. Tak lama kemudian, di akhir 2018, beliau dipercaya untuk menjabat sebagai sekretaris Program Studi Pendidikan Agama Islam. Tahun 2021, kepercayaan itu semakin meningkat dengan pengangkatannya sebagai Wakil Ketua 1 Bidang Akademik, posisi yang masih dipegang hingga saat ini. Lahir pada 05 April 1993 di Ponorogo dari pasangan Bapak Djuri dan Ibu Suratmi, Amir Mukminin memulai pendidikan formalnya di IAIN Ponorogo, Program Studi Pendidikan Bahasa Arab, dan lulus pada tahun 2015.

Beliau melanjutkan studi di jenjang yang sama, namun di UIN Maulana Malik Ibrahim Malang, dan berhasil menyandang gelar magister pada 2017. Tak puas dengan pencapaian itu, pada 2022, Amir Mukminin kembali melanjutkan pendidikan dengan mengambil program Doktoral Program Studi Pendidikan Agama Islam di Universitas Nahdlatul Ulama Surakarta. Dalam perjalanan karirnya, beliau juga aktif di Asosiasi Dosen Pendidikan Agama Islam.

BIOGRAFI PENULIS



Eva Siti Faridah, S.Si, M.Pd., Lahir Di Bandung 12 Februari 1974. Telah Menikah. Menempuh Pendidikan S1 Mengambil Jurusan Kimia Fakultas MIPA Universitas Jendral Achmad Yani (UNJANI) Bandung. Melanjutkan Pendidikan S2 Memilih Konsentrasi Manajemen Pendidikan Di Universitas Islam Attahiriyah (UNIAT) Jakarta. Penulis Berkecimpung Dibidang Pendidikan Sejak Tahun 2003 Mulai Mengajar Mahasiswa DII PGSD Mata Kuliah Konsep Dasar IPA Dan Matematika, Pada Tahun Tahun 2004 Menjadi Dosen Tetap Yayasan Di STAI Laa Roiba Bogor Yang Telah Berubah Menjadi Institut Agama Islam Nasional (IAIN) Laa Roiba.

Pindah Homebase Pada Tahun 2017 Menjadi Dosen Tetap Di STAI Al-Hamidiyah Jakarta Kota Depok. Pengalaman Dalam Manajemen Pengelolaan Perguruan Tinggi, Penulis Pernah Menjadi Sekertaris Program Studi PAI, Ketua Program Studi PAI, Wakil Ketua. Pada Tahun 2025 Menjadi Dosen Tetap STAI Al-Barokah Penulis Melakukan Penelitian Dan Aktif Sebagai Penulis Karya Ilmiah Dibeberapa Jurnal Nasional

Terakreditasi Sinta, Sebagai Editor Buku. Penulis Membuat Karya Tulis Untuk Memberikan Manfaat Bagi Banyak Orang Dengan Ilmu Yang Dimiliki Dapat Membagikan Kepada Masyarakat Yang Membutuhkan.

BIOGRAFI PENULIS



Dr. Muhajir, M.Kom.I merupakan putra asli kelahiran Desa Riau Periangan, Kecamatan Pubian, Kabupaten Lampung Tengah pada tanggal 10 Mei 1983, anak ke – 6 dari 7 bersaudara, anak dari Ayah Darkam (alm) dan Ibu Naimah (alm) menghabiskan masa kecilnya hingga SMP di tempat kelahiran. Pendidikan jenjang SMA penulis selesaikan pada tahun 1999 di MAN 2 Metro, sebelum melanjutkan pendidikan Strata 1, penulis mengikuti kursus Studi Islam dan Bahasa Arab di Ma’had Darul Fattah, Bandar Lampung selama 1 tahun, kemudian melanjutkan ke Program Strata 1 KPI Universitas Muhammadiyah Metro

Setelah menyelesaikan pendidikan S1 tahun 2007, penulis 'merantau' ke Saudi Arabia untuk mengikuti kursus Studi Islam di Kantor Islamic Center Rabwah, Riyadh, sekaligus bekerja sebagai TKI (2008-2010), selanjutnya pada akhir tahun 2010 menikah dengan seorang wanita sholihah ; Diah Ayu Setyorini, Amd.Keb, dan dikaruniai tiga orang anak. Anak pertama, Afifah Zahra Izzaty, berusia 14 tahun dan kini duduk di kelas 2 SMP. Anak kedua, Farhan Rasyid Alwafi, berusia 11 tahun dan sedang menempuh pendidikan di kelas 5 SD. Sedangkan anak ketiga, Fathan Wafa Abqory, berusia 7 tahun dan sudah memasuki kelas 2 SD.

Selanjutnya penulis melanjutkan pendidikan Magister (S2) dan lulus pada tahun 2012 di Program Studi Pengembangan

Masyarakat Islam (PMI) di IAIN Raden Intan Lampung, dan saat ini penulis sedang menempuh pendidikan Doktoral (S3) di Program Studi yang sama di UIN Raden Intan Lampung (2021-2025 InsyaAllah selesai). Selain pendidikan formal, penulis juga aktif mengikuti berbagai kursus dan studi Islam di lembaga-lembaga terkemuka. Seperti kursus studi Islam dan bahasa Arab di Ma'had Darul Fattah Lampung, Ma'had Aly Muhammadiyah Metro, serta Kantor Islamic Center Rabwah di Riyad, Saudi Arabia. Pengalaman pendidikan non-formalnya juga meliputi pelatihan Bahasa Arab dari Kementerian Agama Republik Indonesia yang berlangsung selama 6 bulan di UIN Maliki Malang, serta pelatihan 40 hari untuk pengajar bahasa Arab di Ummul Quraa University, Makkah, Saudi Arabia.

Pengalaman sebagai pendidik dimulai jauh sebelum tergabung dengan STAIN Jurai Siwo Metro/ IAIN Metro/ UIN Jurai Siwo Lampung pada tahun 2013 silam. Penulis pernah menjadi guru muatan lokal (bahasa arab) di SMAN 1 Metro, pernah menjadi guru Bahasa Arab di SMK Muhammadiyah 1 Metro, mengajar di Pesantren Darussalam Metro dan Ma'had Aly Metro. Lalu pada 2013, penulis bergabung dengan STAIN kini UIN Jurai Siwo Lampung sebagai dosen kontrak hingga pada tahun 2023 Alhamdulillah penulis diangkat menjadi Dosen PPPK, selain itu, penulis juga pernah menjadi dosen luar biasa di Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Metro mengampu mata kuliah Al-Islam, selain itu, mengampu mata kuliah Pendidikan Agama Islam (PAI) di STIMIK Dharma Wacana Metro, dan menjadi instruktur matrikulasi Bahasa Arab di UIN Raden Intan Lampung dari 2018 - 2023.

Beberapa karya ilmiah (buku) dan artikel yang telah di publikasikan :

1. *Pengembangan Masyarakat* (Sumatera Barat: UME Publishing, 2024)

2. *Model Komunikasi dan Pendampingan Psikologi Sebagai Upaya Penciptaan Rasa Nyaman Santri di Pesantren* (Kota Metro ; CV Laduny Alifatama, 2023)
3. *Menembus Batas Ruang Dakwah Virtual; Kontestasi Ortodoksi dan Mediatisasi Agama dalam Pengajian Mubadalah* (Yogyakarta: CV. Bildung Nusantara, 2024)
4. *Media Dalam Membentuk Kultur Agama Masyarakat* (Communicative; Jurnal Komunikasi dan Penyiaran Islam, Vol. 2 Nomor 1 Tahun 2021)
5. *Da'wah Study at The Islamic Social Construction of The Masjid Sholawat Congregation In Metro City* (Jurnal Syi'ar, 2024)
6. *The Basic Principles Of The Ideal Islamic Society (Khair Ummah) In Maintaining Religious Solidarity In The Islamic World* (Wasilatuna, 2021)
7. *Dakwah di Kalangan Buruh Tani (Studi Fenomenologi Pada Masyarakat Petani di Kecamatan Sukadana Kabupaten Lampung Timur)* (Jurnal At-Taghyir, 2021)
8. *Penerapan Model Komunikasi Interpersonal Terhadap Penyembuhan Pasien (Studi Pada Rumah Sakit Islam Metro Dan RSU Muhammadiyah Metro)* (Jurnal Ath-Thariq, 2018)
9. *Perspektif Dakwah Tentang Cyberbullying: Studi Multimodal Critical Discourse Analysis (MCDA) Pada Film "Dua Detik"* (Jurnal Nizham, 2022)
10. *Implementation Of Waqf Futures In Strengthening The Sustainable Islamic Boarding School Economy*, (WOS, 2024)
11. *Enhancing Student Comfort in Lampung Islamic Boarding Schools: Communication and Psychological Support*, (Jurnal Ath-Thariq, 2024)
12. *Kemampuan Aparat Pekon Dalam Menyelenggarakan Administrasi Pemerintahan: Studi Pada Aparat Pekon Gunung Sugih Kecamatan Balik Bukit Kabupaten Lampung Barat*, (Alyasini, 2021)

13. *Khotbah Jumat Sebagai Media Dakwah DaKhotbah Jumat Sebagai Media Dakwah dan Upaya Pencegahan Penyebaran Faham Radikalisme Agama (studi Pelaksanaan Khutbah Jumat Di Kota Metro)*, (Jurnal Ath-Thariq, 2019)

BIOGRAFI PENULIS



Dinar Mahdalena Leksana, M.Pd. lahir di Madiun, Jawa Timur, 24 April 1987, dan saat ini berdomisili di Lamongan. Alumni Universitas Negeri Surabaya (UNESA) Program Studi Bimbingan dan Konseling (S1) tahun 2010, dan alumni Universitas Negeri Semarang (UNNES) Program Studi Bimbingan dan Konseling (S2) tahun 2012. Sejak tahun 2015, ia menjadi dosen tetap di salah satu perguruan tinggi swasta di Indonesia. Selain mengajar, ia aktif sebagai pengembang media Moderasi Beragama di Kantor Kementerian Agama Kabupaten Lamongan, serta menjadi fasilitator provinsi Bimbingan dan Konseling tingkat MTs dari tahun 2021 hingga 2024.

Penulis telah menghasilkan berbagai karya, baik buku maupun modul, di antaranya: *Rina dan si gula, garam dan lemak* (ISBN 978-623-99935-0-4), *Bimbingan dan konseling karir anak usia dini* (ISBN 978-623-92224-1-3), *Metode pembelajaran pendidikan anak usia dini: kreatif dan inovatif* (ISBN 978-623-92224-3-7), *I am ok, You are ok: I know my self, Go To Favourite Campus* (ISBN 978-602-70656-6-6), *ETH Every One Is Teacher Here & PAI* (ISBN 978-602-5793-37-0, 2018), *Mengenal alfabet* (ISBN 978-623-7348-71-9, 2020), dan *Aku ingin menjadi...* (ISBN 978-602-5793-47-9, 2019). Dengan latar belakang akademik dan pengalaman yang luas, penulis juga melakukan penelitian, dan mengembangkan metode pembelajaran serta

bimbingan konseling yang kreatif, inovatif, dan berbasis kearifan lokal.

BIOGRAFI PENULIS



Dr. Umi Hanifah, S.Ag., M.Pd.I., lahir di Kota Bojonegoro, Jawa Timur. Penulis merupakan putri dari KH. Ahmad Thoha Shiddiq dan Hj. Siti Rahmah Umar. Pendidikan dasar ditempuh di MI Islamiyyah Bulaklo Balen Bojonegoro, kemudian melanjutkan ke MTs dan MA Pondok Pesantren At-Tanwir Talun Sumberrejo Bojonegoro. Pendidikan tinggi penulis meliputi: studi Sarjana (S1) pada Jurusan Pendidikan Bahasa Arab Fakultas Tarbiyah IAIN Sunan Ampel Surabaya, studi Magister (S2) dengan konsentrasi Pendidikan Islam di Program Pascasarjana IAIN Sunan Ampel melalui Beasiswa Prestasi, dan studi Doktoral (S3) Konsentrasi Pendidikan Bahasa Arab diselesaikan di UIN Sunan Ampel Surabaya dengan predikat cumlaude dalam masa studi 2 tahun 6 bulan 23 hari.

Pada tahun 2015, penulis mendapat kesempatan mengikuti TOT e-Learning dan e-Teaching Bahasa Arab di Leipzig University Jerman sekaligus melakukan penelitian kolaboratif dengan tema 'Pendekatan Integratif antara e-Learning dan e-Teaching Bahasa Arab di Leipzig University dan Perguruan Tinggi Negeri Islam di Indonesia. Dalam karier akademiknya, penulis pernah menjadi Dosen Bahasa Arab Intensif (2003–2012), Sekretaris Program Bahasa Arab Intensif (2008–2011), serta Dosen Tetap di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Ampel sejak 2005.

Penulis juga pernah menjabat sebagai Sekretaris Jurusan Pendidikan Bahasa Arab (2009), anggota Senat Akademik

UINSA sekaligus Sekretaris Komisi Pendidikan (2014–2018), serta Sekretaris Jurusan Pendidikan Bahasa (2018–2022), dan Sekretaris Gugus Kendali Mutu FTK UINSA (2018–2020). Penulis aktif dalam menulis buku, modul, penelitian dan publikasi ilmiah. Sebagai penulis Modul PPG Transformasi Dalam Jabatan Kementerian Agama Republik Indonesia (Modul Profesional dan Pedagogik Mata Pelajaran Al-Qur'an-Hadits Tahun 2025) Menjabat sebagai Editor in Chief Jurnal Alfazuna (sejak 2018), reviewer berbagai jurnal nasional (Jurnal At-Tajdid STIT ISMUH Pacitan, Jurnal Alsuna IKHAC Mojokerto, Jurnal Tanwir Arabiyyah: Arabic As Foreign Language, Jurnal Tarbiyah Wa Talim UIN Samarinda) dan jurnal internasional (Heliyon/Q1, IJERE/Q2), International Journal of Information and Education Technology (IJIET)/Q3), Sebagai asesor BKD UINSA (sejak 2018), asesor BKD Kemendikbud, asesor BAN-PT (2022), dan asesor LAMDIK (2022–2027). Untuk menghubungi penulis di email: umihanifah@uinsa.ac.id