



Inovasi dalam Pembelajaran Abad 21



Farman, Phie Chyan, Sarwandi, Atika Dwi Evitasari,
Dian Permatasari Kusuma Dayu, Ega Gradini, Chrismanto Purba,
Agung Yuliyanto Nugroho, Rina Ananta Sumawardani Sitepu, M Saufi,
Muhammad Awal Nur, Rizki Novendra, Ni Made Rai Wisudariani,
Faridl Musyadad, Sasmita Sari, Syamsuardi, Lovika Ardana Riswari,
Diana Ermawati, Kinanti Andartiani

Inovasi dalam Pembelajaran Abad 21

**Farman, Phie Chyan, Sarwandi, Atika Dwi Evitasari, Dian
Permatasari Kusuma Dayu, Ega Gradini, Chrismanto Purba,
Agung Yuliyanto Nugroho, Rina Ananta Sumawardani
Sitepu, M Saufi, Muhammad Awal Nur, Rizki Novendra, Ni
Made Rai Wisudariani, Faridl Musyadad, Sasmita Sari,
Syamsuardi, Lovika Ardana Riswari, Diana Ermawati,
Kinanti Andartiani**



PT. MIFANDI MANDIRI DIGITAL

Undang-Undang No. 28 Tahun 2014 Tentang Hak Cipta:

1. Setiap Orang yang dengan tanpa hak melakukan pelanggaran hak ekonomi sebagaimana dimaksud dalam pasal 9 ayat (1) huruf i untuk penggunaan secara komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 1 (satu) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp. 100.000.000,- (seratus juta rupiah).
2. Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf c, huruf d, huruf f, dan/atau huruf h untuk penggunaan secara komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 3 (tiga) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp. 500.000.000,- (lima ratus juta rupiah).
3. Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf a, huruf b, huruf e, dan/atau huruf g untuk penggunaan secara komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 4 (empat) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp. 1.000.000.000,- (satu miliar rupiah).
4. Setiap Orang yang memenuhi unsur sebagaimana dimaksud pada ayat (3) yang dilakukan dalam bentuk pembajakan, dipidana dengan pidana penjara paling lama 10 (sepuluh) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp. 4.000.000.000,- (empat miliar rupiah).

Inovasi dalam Pembelajaran Abad 21

Farman, Phie Chyan, Sarwandi, Atika Dwi Evitasari, Dian Permatasari Kusuma Dayu, Ega Gradini, Chrismanto Purba, Agung Yuliyanto Nugroho, Rina Ananta Sumawardani Sitepu, M Saufi, Muhammad Awal Nur, Rizki Novendra, Ni Made Rai Wisudariani, Faridl Musyadad, Sasmita Sari, Syamsuardi, Lovika Ardana Riswari, Diana Ermawati, Kinanti Andartiani

ISBN: 978-634-7226-11-2

Editor : Miftahul Jannah, M.Kom
Layout : Miftahul Jannah, M.Kom
Desain sampul : Rifki Ramadan

Penerbit
PT. Mifandi Mandiri Digital

Redaksi & Distributor Tunggal
PT. Mifandi Mandiri Digital
Komplek Senda Residence Jl. Payanibung Ujung D Dalu
Sepuluh-B Tanjung Morawa Kab. Deli Serdang Sumatera Utara

Cetakan Pertama, Mei 2025

Hak Cipta © 2025 by PT. Mifandi Mandiri Digital

Hak cipta Dilindungi Undang-Undang
Dilarang memperbanyak karya tulis ini dalam bentuk dan dengan cara apapun tanpa ijin tertulis dari penerbit.

Kata Pengantar

Puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, buku ini yang berjudul "Inovasi dalam Pembelajaran Abad 21" dapat diselesaikan dengan baik. Buku ini hadir sebagai respons terhadap dinamika dan tantangan pendidikan di era digital yang terus berkembang pesat. Abad ke-21 menuntut dunia pendidikan untuk terus berinovasi, tidak hanya dalam pendekatan pembelajaran, tetapi juga dalam penggunaan teknologi, pengembangan keterampilan, serta penyusunan kurikulum yang adaptif dan inklusif.

Buku ini disusun untuk memberikan wawasan dan panduan komprehensif kepada pendidik, akademisi, pengembang kurikulum, dan pemangku kepentingan pendidikan lainnya mengenai berbagai inovasi pembelajaran yang relevan dan aplikatif di era saat ini. Dimulai dari pembahasan mengenai tantangan dan peluang pendidikan abad 21, pembaca diajak memahami berbagai teori dan model pembelajaran modern yang mendukung pengembangan keterampilan abad 21, seperti berpikir kritis, kreativitas, kolaborasi, dan komunikasi.

Lebih lanjut, buku ini mengupas tuntas berbagai pendekatan inovatif seperti Project-Based Learning, Problem-Based Learning, Flipped Classroom, Blended Learning, hingga Inquiry-Based Learning. Tak ketinggalan, pembahasan mendalam mengenai peran teknologi seperti Artificial

Intelligence, Virtual Reality, Mobile Learning, serta evaluasi berbasis teknologi memberikan gambaran bagaimana teknologi dapat menjadi mitra strategis dalam proses belajar-mengajar.

Bab-bab akhir buku ini juga menyoroti pentingnya pendidikan berbasis karakter, keterampilan, dan kewirausahaan, pengelolaan kelas digital, hingga pendidikan inklusif berbasis teknologi. Seluruh pembahasan disusun secara sistematis dan berbasis referensi ilmiah yang kuat, serta dilengkapi dengan contoh-contoh kontekstual untuk memperkaya pemahaman pembaca.

Harapan kami, buku ini dapat menjadi sumber inspirasi dan rujukan praktis dalam mengembangkan praktik pendidikan yang inovatif dan relevan dengan kebutuhan zaman. Kritik dan saran yang membangun dari pembaca sangat kami harapkan untuk penyempurnaan edisi-edisi selanjutnya.

Akhir kata, kami mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam proses penulisan dan penerbitan buku ini. Semoga buku ini dapat memberikan manfaat dan kontribusi nyata bagi kemajuan pendidikan di Indonesia.

Medan, Maret 2025

Penulis

Daftar Isi

Kata Pengantar	i
Daftar Isi	iii
 BAB 1 TANTANGAN DAN PELUANG PENDIDIKAN ABAD 21	1
Pendahuluan	1
Konsep Pendidikan Abad 21	3
Tantangan Pendidikan Abad 21	6
Peluang Pendidikan Abad 21	11
 BAB 2 TEORI DAN MODEL PEMBELAJARAN MODERN	17
Pendahuluan	17
Teori Pembelajaran Modern	18
Konektivisme (Connectivism)	19
Heutagogi (Self-Determined Learning)	20
Teori Pembelajaran Berbasis Otak (Brain-Based Learning)	22
Model Pembelajaran Modern	23
Studi Kasus Global	25
Tantangan Implementasi	26
Masa Depan dan Rekomendasi	26
 BAB 3 KETERAMPILAN ABAD 21 DALAM KONTEKS PENDIDIKAN	28
Pendahuluan	28
Kerangka Keterampilan Abad 21	29
Keterampilan Berpikir Kritis, Kreatif, Kolaborasi, dan Komunikasi (4C) ..	30
Integrasi Keterampilan Abad 21 dalam Kurikulum Pendidikan	32
 BAB 4 MODEL PROJECT-BASED LEARNING	35
Pendahuluan	35
Model Project-Based Learning	36
Prinsip-prinsip Model Project-Based Learning	41
Sintaks Model Project-Based Learning	44
Keunggulan dan Kelemahan Model Project-Based Learning	45

BAB 5 PROBLEM BASED LEARNING	48
Pendahuluan	48
Konsep Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL)	49
Prinsip Dasar Pembelajaran Berbasis Masalah	51
Sintak Model Pembelajaran Problem Based Learning	53
Peran Guru dalam Pembelajaran Berbasis Masalah	55
 BAB 6 FLIPPED CLASSROOM	57
Pendahuluan	57
Landasan Teori Flipped Classroom	60
Desain dan Implementasi Flipped Classroom	64
Peran Guru dan Peserta Didik dalam Flipped Classroom	70
Keunggulan dan Tantangan Flipped Classroom	74
Studi Kasus dan Best Practices Flipped Classroom	81
Evaluasi dan Asesmen dalam Flipped Classroom	84
 BAB 7 BLENDED LEARNING	89
Pendahuluan	89
Model-model Blended Learning	90
Keunggulan dan Kekurangan Model Blended Learning	93
Strategi Sukses Implementasi Blended Learning	95
 BAB 8 INQUIRY BASED LEARNING	99
Pendahuluan	99
Perbedaan IBL dengan Metode Pembelajaran Tradisional	100
Prinsip Dasar dalam Inquiry Based Learning	101
Proses Inquiry Based Learning dalam Pembelajaran	103
Peran Guru sebagai Fasilitator dalam Proses Inkuiri	105
Jenis-jenis Inkuiri dalam Pembelajaran	108
 BAB 9 PERAN TEKNOLOGI DALAM PENDIDIKAN ABAD 21	112
Pendahuluan	112
Transformasi Pendidikan Abad 21 Melalui Teknologi	113
Peluang dan Tantangan Integrasi Teknologi dalam Pendidikan	115
 BAB 10 ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI) DALAM DUNIA PENDIDIKAN	119
Pendahuluan	119
Aktivitas Konsep Dasar AI dalam Pendidikan	119
Kustomisasi Pembelajaran: Personalisasi Proses Belajar	121
Meringankan Beban Guru, Memperkuat Peran Edukator	123
Etika, Tantangan, dan Kewaspadaan	124

Pandangan Masa Depan: AI sebagai Mitra Pendidikan	126
BAB 11 VIRTUAL REALITY (VR) DAN AUGMENTED REALITY (AR) DALAM PEMBELAJARAN	129
Pendahuluan	129
Konsep Dasar Virtual Reality (VR) dan Augmented Reality (AR)	131
BAB 12 MOBILE LEARNING	146
Pendahuluan	146
Mobile Learning	147
Teknologi yang Mendukung Mobile Learning	149
Jenis-jenis Mobile Learning	153
Tantangan dalam Mobile learning	155
Evaluasi dan Pengukuran Efektivitas Mobile Learning	156
BAB 13 DESAIN KURIKULUM ADAPTIF UNTUK PENDIDIKAN MASA DEPAN	159
Pendahuluan	159
Karakteristik Desain Kurikulum Adaptif	160
Teori dan Pendekatan dalam Desain Kurikulum Adaptif	162
Desain Kurikulum Adaptif di Indonesia	164
Tantangan dan Peluang dalam Penerapan Kurikulum Adaptif di Indonesia	168
BAB 14 EVALUASI PEMBELAJARAN BERBASIS TEKNOLOGI	170
Pendahuluan	170
Pengukuran, Penilaian, dan Evaluasi	171
BAB 15 PEMBELAJARAN KOLABORATIF DALAM PENDIDIKAN DIGITAL	185
Pendahuluan	185
Pembelajaran Kolaboratif dalam Pendidikan Digital	186
Implementasi Pembelajaran Kolaboratif dalam Pendidikan Digital	188
Kelebihan dan Tantangan Pembelajaran Kolaboratif dalam Pendidikan Digital	190
BAB 16 PENDIDIKAN BERBASIS KETERAMPILAN DAN KEWIRAUSAHAAN	193
Pendahuluan	193
Peran dan Strategi Keterampilan dalam Pendidikan Kewirausahaan	196
Model Pengembangan Kewirausahaan dalam Pendidikan	198
Faktor-faktor yang Mempengaruhi Pendidikan Berbasis Keterampilan	

dan Kewirausahaan	200
Tantangan Wirausahawan dalam Menerapkan Keterampilan	202
 BAB 17 PENGELOLAAN KELAS DI ERA DIGITAL	205
Pendahuluan	205
Konseptual Pengelolaan Kelas	206
Peran Teknologi dalam Pengelolaan Kelas	207
Tantangan Pengelolaan Kelas Digital	208
Strategi dalam Pengelolaan Kelas Digital	210
Evaluasi Pengelolaan Kelas di Era Digital	212
 BAB 18 PENDIDIKAN BERBASIS KARAKTER DI ERA DIGITAL	214
Pendahuluan	214
Pengertian Pendidikan Berbasis Karakter	216
Nilai-nilai Utama Pendidikan Karakter	219
Peran Guru dan Orang Tua dalam Pendidikan Karakter di Era Digital	221
 BAB 19 PENDIDIKAN INKLUSIF BERBASIS TEKNOLOGI	223
Pendahuluan	223
Pendidikan Inklusif Berbasis Teknologi	224
Penerapan Teknologi dalam Pendidikan Inklusif	227
Hambatan dan Solusi Penerapan Teknologi dalam Pendidikan Inklusif ...	228
Studi Kasus Implementasi Sekolah di Indonesia	231
 Daftar Pustaka	232
Tentang Penulis	259

BAB 1 TANTANGAN DAN PELUANG PENDIDIKAN ABAD 21

Pendahuluan

Pendidikan abad 21 menuntut perubahan menyeluruh yang mencakup perombakan kurikulum, metode evaluasi, rekrutmen serta pelatihan guru, pengembangan kepemimpinan, dan pemanfaatan teknologi kolaboratif guna menciptakan ekosistem belajar yang relevan, adaptif, dan berkelanjutan (Malik, 2018). Selain itu, sistem pendidikan tidak lagi hanya berfokus pada penguasaan konten akademik, tetapi juga harus membekali peserta didik dengan keterampilan berpikir kritis, kreativitas, kolaborasi, dan komunikasi. Pendidikan yang lebih inklusif dan berkeadilan juga menjadi bagian penting dalam transformasi ini, di mana setiap individu, termasuk mereka yang berkebutuhan khusus atau berasal dari latar belakang ekonomi kurang mampu, harus mendapatkan akses yang setara terhadap pendidikan berkualitas.

Selain itu, pendekatan pembelajaran yang berpusat pada siswa, seperti penggunaan metode *Project-Based Learning*, *Problem Based Learning*, serta pendekatan STEAM (*Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics*) semakin menjadi prioritas. Dengan pendekatan ini, peserta didik tidak hanya menerima materi secara pasif tetapi juga aktif dalam proses pembelajaran, sehingga dapat mengembangkan keterampilan pemecahan masalah dan inovasi. Guru sebagai

BAB 2 TEORI DAN MODEL PEMBELAJARAN MODERN

Pendahuluan

Dalam dunia pendidikan modern, pendekatan pembelajaran mengalami transformasi yang signifikan. Perkembangan teknologi, perubahan sosial, dan kemajuan dalam penelitian psikologi kognitif telah membawa perubahan mendasar dalam bagaimana proses belajar dan mengajar dilakukan. Teori dan model pembelajaran modern bertujuan untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih efektif, inklusif, dan relevan dengan kebutuhan zaman.

Pendidikan adalah jantung kemajuan peradaban, dan di era yang didominasi oleh inovasi teknologi serta globalisasi, paradigma pembelajaran terus berevolusi. Abad ke-21 menuntut pendekatan pendidikan yang tidak hanya mentransfer pengetahuan, tetapi juga membekali peserta didik dengan keterampilan kritis, kreativitas, kolaborasi, dan adaptabilitas. Teori dan model pembelajaran modern muncul sebagai jawaban atas kebutuhan ini, menggabungkan wawasan dari psikologi kognitif, neurosains, sosiologi, dan teknologi digital.

Bab ini akan membedah secara komprehensif teori-teori pembelajaran kontemporer, model inovatif yang diimplementasikan di berbagai belahan dunia, serta tantangan filosofis dan teknis dalam penerapannya. Dengan menggali studi kasus lintas negara dan refleksi kritis terhadap praktik terbaik, bab ini bertujuan menjadi panduan holistik bagi pendidik, peneliti, dan

BAB 3 KETERAMPILAN ABAD 21 DALAM KONTEKS PENDIDIKAN

Pendahuluan

Perkembangan teknologi, globalisasi, dan dinamika sosial-ekonomi telah membawa perubahan besar dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dunia pendidikan. Tantangan yang dihadapi generasi saat ini sangat berbeda dibandingkan dengan era sebelumnya. Tidak cukup lagi bagi peserta didik hanya menguasai pengetahuan dasar; mereka juga dituntut memiliki keterampilan yang relevan dengan abad ke-21 untuk dapat beradaptasi, bersaing, dan berkontribusi secara aktif dalam masyarakat global yang terus berubah.

Keterampilan abad 21 merupakan seperangkat kemampuan yang mencakup berpikir kritis, kreatif, kemampuan berkomunikasi, kolaborasi, literasi teknologi, serta kecakapan sosial dan emosional. Keterampilan-keterampilan ini menjadi esensial dalam membekali peserta didik agar mampu memecahkan masalah kompleks, berinovasi, dan bekerja secara efektif dalam tim lintas disiplin. Oleh karena itu, sistem pendidikan perlu menyesuaikan pendekatan pembelajaran dan evaluasi agar selaras dengan kebutuhan kompetensi masa depan.

Dalam konteks pendidikan, penerapan keterampilan abad 21 bukan hanya tanggung jawab guru sebagai fasilitator pembelajaran, tetapi juga memerlukan dukungan kurikulum, kebijakan, dan lingkungan belajar yang kondusif. Pembelajaran yang menekankan pada pemecahan masalah, pembelajaran

BAB 4 MODEL *PROJECT-BASED LEARNING*

Pendahuluan

Kegiatan operasional pendidikan mencakup proses pembelajaran yang berlangsung baik di dalam maupun di luar kelas (Evitasari, 2018). Model pengajaran memainkan peran penting dalam menciptakan proses pembelajaran yang efektif dan terstruktur. Model pengajaran berhubungan dengan lingkungan belajar yang memberikan berbagai manfaat, termasuk dalam perencanaan pembelajaran, perancangan perangkat pembelajaran, serta pengembangan bahan ajar (Joyce & Well, 2003). Dengan menerapkan model yang tepat, pendidik dapat merancang pembelajaran yang lebih sistematis, mulai dari perencanaan hingga pelaksanaan. Model ini membantu dalam menyusun perangkat pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan siswa serta mengembangkan bahan ajar yang mendukung pencapaian tujuan pembelajaran. Dengan demikian, model pengajaran tidak hanya meningkatkan kualitas proses belajar-mengajar, tetapi juga membantu siswa memahami materi secara lebih mendalam dan aplikatif.

Pemilihan model pembelajaran dalam proses pendidikan harus mempertimbangkan berbagai faktor, seperti tujuan pembelajaran, karakteristik siswa, serta kondisi dan situasi yang dihadapi. Tidak ada satu model pembelajaran yang dapat dianggap paling baik untuk semua konteks, karena setiap model memiliki keunggulan dan keterbatasannya masing-masing. Oleh karena itu, pemilihan model pembelajaran harus disesuaikan dengan kebutuhan, situasi, dan kondisi yang ada (Haq et al.,

BAB 5 *PROBLEM BASED LEARNING*

Pendahuluan

Pembelajaran berbasis masalah (PBL) adalah suatu model pembelajaran yang memfokuskan pada proses pemecahan masalah yang diberikan kepada siswa, di mana mereka harus menganalisis masalah tersebut, mengumpulkan informasi yang relevan, bekerja secara kolaboratif, dan akhirnya menyusun solusi yang dapat diterima dan diterapkan. Dalam PBL, masalah yang diberikan bersifat terbuka, kompleks, dan berhubungan dengan konteks dunia nyata, sehingga siswa tidak hanya belajar tentang teori, tetapi juga memperoleh pengalaman langsung dalam memecahkan masalah yang sering kali tidak memiliki jawaban tunggal.

Model pembelajaran ini berbeda dari model tradisional yang lebih fokus pada pengajaran yang dilakukan oleh guru. Dalam PBL, guru berfungsi sebagai fasilitator yang mendukung siswa selama proses belajar, memberikan bimbingan dan petunjuk jika diperlukan. Guru tidak hanya menyampaikan informasi atau pengetahuan, tetapi juga mendorong siswa untuk berpikir secara kritis, mencari informasi secara mandiri, dan menciptakan solusi berdasarkan pemahaman mereka terhadap masalah yang dihadapi. Guru juga memberikan kesempatan bagi siswa untuk mendiskusikan temuan mereka, mendorong kolaborasi, serta memberikan umpan balik yang konstruktif agar siswa dapat berkembang secara maksimal.

Dalam model ini, siswa diberikan masalah atau situasi yang berkaitan dengan kehidupan nyata yang harus diselesaikan

BAB 6 *FLIPPED CLASSROOM*

Pendahuluan

Perkembangan pesat teknologi informasi dan komunikasi telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk di bidang pendidikan. Di tengah revolusi digital yang menggeser paradigma cara kita berinteraksi dan mengakses informasi, model pembelajaran tradisional yang berpusat pada guru mulai dipertanyakan keefektifannya dalam memenuhi tuntutan abad ke-21. Sistem pembelajaran konvensional, yang selama ini mengandalkan metode ceramah dan pengajaran satu arah, seringkali menghadapi kendala dalam mendorong partisipasi aktif, keterlibatan kritis, serta pengembangan kreativitas siswa. Hal inilah yang menjadi latar belakang munculnya konsep *flipped classroom* sebagai solusi inovatif dalam meredefinisi kegiatan belajar mengajar.

Flipped classroom pada dasarnya merupakan model pembelajaran yang "membalik" tata cara konvensional. Dalam model ini, aktivitas yang selama ini dilakukan di ruang kelas, seperti penyampaian materi dan penjelasan konsep, dialihkan ke kegiatan pembelajaran mandiri di luar kelas melalui berbagai media digital – seperti video, modul interaktif, dan sumber bacaan online. Sementara itu, pertemuan di dalam kelas difokuskan pada penerapan konsep melalui diskusi, latihan soal, studi kasus, dan kegiatan kolaboratif yang melibatkan bimbingan langsung dari guru. Dengan demikian, esensi dari *flipped classroom* adalah memaksimalkan pemanfaatan waktu tatap muka untuk memperdalam pemahaman, mengasah

BAB 7 BLENDED LEARNING

Pendahuluan

Blended learning adalah suatu pendekatan pendidikan yang menggabungkan pembelajaran tatap muka (luring) dengan pembelajaran daring (Online) untuk menciptakan pengalaman belajar yang responsif terhadap kebutuhan siswa dan mendukung efektivitas belajar. Dengan kata lain, *blended learning* merupakan integrasi antara pengalaman belajar langsung dengan kemudahan akses melalui teknologi digital. Oleh karena itu, perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) telah menjadi pendorong utama munculnya model pembelajaran ini, terutama dalam memenuhi tuntutan pendidikan di era digital.

Sejarah *blended learning* bermula pada akhir abad ke-20 yang sejalan dengan munculnya internet dan platform e-learning. Dimana pada awalnya, *blended learning* hanya digunakan dalam pelatihan profesional dan pendidikan tinggi sebelum akhirnya menyebar ke berbagai jenjang pendidikan. Selain itu pandemi COVID-19 merupakan momen kunci dalam transisi menuju pembelajaran *blended learning* secara lebih luas, di mana dunia pendidikan di seluruh dunia terpaksa mengombinasikan pembelajaran daring dengan pertemuan terbatas. Hal ini menunjukkan bahwa *blended learning* bukan sekadar tren, melainkan respon alami sistem pendidikan terhadap perubahan zaman.

Blended learning menjadi pilihan tepat karena mampu mengatasi keterbatasan pembelajaran konvensional sekaligus

BAB 8 *INQUIRY BASED LEARNING*

Pendahuluan

Pendidikan abad ke-21 menekankan pada pengembangan keterampilan berpikir kritis, kreatif, kolaboratif, dan komunikatif. Salah satu pendekatan yang mendukung tujuan tersebut adalah *Inquiry Based Learning* (IBL) atau pembelajaran berbasis inkuiri. Pendekatan ini menempatkan siswa sebagai pusat pembelajaran dengan menekankan eksplorasi, investigasi, dan penemuan konsep secara mandiri.

Dalam *Inquiry Based Learning*, guru berperan sebagai fasilitator yang membimbing siswa untuk mengajukan pertanyaan, mengumpulkan dan menganalisis informasi, serta membangun pemahaman mereka sendiri. Model pembelajaran ini dirancang untuk meningkatkan rasa ingin tahu siswa, sehingga mereka menjadi lebih aktif dalam menemukan solusi atas permasalahan yang mereka hadapi.

Pentingnya *Inquiry Based Learning* tidak hanya terletak pada hasil akademik, tetapi juga dalam membentuk pola pikir ilmiah dan keterampilan berpikir tingkat tinggi. Dengan membiasakan siswa untuk bertanya, mengeksplorasi, dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti, mereka akan lebih siap menghadapi tantangan dunia nyata.

BAB 9 PERAN TEKNOLOGI DALAM PENDIDIKAN ABAD 21

Pendahuluan

Kemajuan teknologi yang pesat telah membawa perubahan secara signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk aspek pendidikan. Di abad ke-21, kemajuan teknologi seperti internet, *artificial intelligence* (AI), dan media digital telah mengubah cara manusia berkomunikasi, bekerja, dan belajar. Lebih lanjut, generasi saat ini tumbuh dalam lingkungan yang berbasis teknologi, sehingga pendekatan pendidikan konvensional tidak lagi cukup relevan. Perubahan zaman menuntut adaptasi di dunia pendidikan agar dapat memenuhi kebutuhan pembelajaran yang lebih dinamis dan interaktif.

Pentingnya teknologi dalam pendidikan abad ke-21 tidak dapat diabaikan, karena menjadi pendorong utama dalam meningkatkan kualitas pembelajaran. Teknologi memungkinkan akses terhadap sumber pengetahuan yang luas, memfasilitasi pembelajaran jarak jauh, dan mendorong kolaborasi global. Oleh karenanya, integrasi teknologi dalam Pendidikan diyakini dapat mengurangi kesenjangan pembelajaran dan mempersiapkan siswa untuk menghadapi tantangan masa depan. Tanpa penguasaan teknologi, siswa akan kesulitan bersaing di era yang semakin digital.

Teknologi dan keterampilan abad ke-21 memiliki hubungan yang sangat erat. Dimana teknologi merupakan alat utama dalam mengembangkan kompetensi seperti berpikir

BAB 10 ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI) DALAM DUNIA PENDIDIKAN

Pendahuluan

Perkembangan teknologi yang kian pesat telah membawa perubahan besar dalam berbagai aspek kehidupan manusia, tak terkecuali di bidang pendidikan. Transformasi digital yang terjadi tidak hanya menuntut adanya adaptasi, tetapi juga membuka peluang baru dalam proses pembelajaran. Salah satu inovasi yang menjadi sorotan utama adalah penerapan kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence/AI*) dalam dunia pendidikan.

Kehadiran AI menawarkan cara baru dalam memahami, merancang, dan mengimplementasikan proses belajar mengajar yang lebih efektif dan efisien. Teknologi ini memungkinkan terjadinya personalisasi pembelajaran, optimalisasi manajemen pendidikan, hingga otomatisasi berbagai tugas administratif.

Namun, di balik potensi luar biasa tersebut, penerapan AI dalam pendidikan juga menyisakan sejumlah tantangan, mulai dari isu etika hingga kesenjangan digital. Bab ini akan membahas peran AI secara komprehensif dalam pendidikan abad ke-21, termasuk manfaat, tantangan, serta prospek penerapannya ke depan.

Aktivitas Konsep Dasar AI dalam Pendidikan

Artificial Intelligence merupakan cabang teknologi yang berfokus pada pengembangan sistem komputer yang mampu

BAB 11 VIRTUAL REALITY (VR) DAN AUGMENTED REALITY (AR) DALAM PEMBELAJARAN

Pendahuluan

Dalam era digital yang terus berkembang pesat, teknologi telah menjadi bagian integral dari berbagai aspek kehidupan manusia, termasuk dalam bidang pendidikan. Salah satu inovasi teknologi yang semakin mendapatkan perhatian adalah *Virtual Reality* (VR) dan *Augmented Reality* (AR). Kedua teknologi ini tidak hanya mengubah cara kita berinteraksi dengan dunia digital, tetapi juga membuka peluang baru dalam metode pembelajaran yang lebih interaktif, imersif, dan efektif. Bab ini akan membahas secara mendalam peran VR dan AR dalam konteks pembelajaran, bagaimana kedua teknologi ini dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan pengalaman belajar, serta tantangan dan peluang yang mungkin dihadapi dalam implementasinya.

Virtual Reality (VR) adalah teknologi yang menciptakan lingkungan simulasi tiga dimensi yang sepenuhnya digital, di mana pengguna dapat berinteraksi secara langsung melalui perangkat khusus seperti *headset* VR. Lingkungan ini dirancang untuk memberikan pengalaman yang mendalam dan imersif, seolah-olah pengguna benar-benar berada di dalam dunia virtual tersebut. Di sisi lain, *Augmented Reality* (AR) adalah teknologi yang menggabungkan elemen digital dengan dunia nyata, sehingga pengguna dapat melihat dan berinteraksi dengan objek

BAB 12 MOBILE LEARNING

Pendahuluan

Universitas di seluruh dunia sedang berusaha mengembangkan sistem pembelajaran elektronik (*e-learning*) dan pembelajaran seluler (*mobile-learning*) untuk menggabungkan sistem pendidikan ini dengan sistem pendidikan tradisional yang saat ini digunakan (Almaiah, Ayouni, et al., 2022). Dengan meningkatnya minat pada pembelajaran seluler dalam konteks pendidikan tinggi, penting bagi universitas untuk menyadari pentingnya mengintegrasikan aplikasi pembelajaran seluler untuk siswa generasi baru, serta faktor kualitas yang dapat membantu mereka menggunakan aplikasi ini dengan cara yang efektif (Almaiah, Al-Otaibi, et al., 2022)

Mobile learning (m-learning) telah menjadi komponen teknologi instruksional yang penting di pendidikan tinggi. Istilah "keberlanjutan" dapat ditafsirkan dari berbagai sudut pandang. Keberlanjutan didefinisikan sebagai "kemampuan untuk melanjutkan suatu aktivitas atau kondisi tertentu tanpa batas waktu". Keberlanjutan pendidikan berfokus pada implementasi bentuk-bentuk praktik "sukses" yang berkelanjutan melalui pengembangan pendidikan, kepemimpinan, dan inovasi (Al-rahmi et al., 2021)

Pembelajaran seluler (juga dikenal sebagai *m-learning*) adalah subdivisi pembelajaran online, yang mengacu pada proses pembelajaran di berbagai pengaturan melalui pertukaran

BAB 13 DESAIN KURIKULUM ADAPTIF UNTUK PENDIDIKAN MASA DEPAN

Pendahuluan

Pendidikan menjadi pilar mendasar dalam pembentukan masyarakat Indonesia yang cerdas, kreatif, dan adaptif dalam menghadapi perubahan zaman. Era disrupsi yang terjadi saat ini digawangi pula dengan pesatnya perkembangan teknologi, globalisasi, dan perubahan sosial seyogyanya menjadi barometer dalam mempersiapkan generasi mendatang agar mampu menghadapi dunia yang semakin kompleks dan dinamis. Menyikapi hal ini, desain kurikulum yang adaptif menjadi suatu keniscayaan kebutuhan yang mendesak.

Kurikulum sebagai kerangka kerja penentuan capaian pembelajaran, tujuan, materi ajar, metode pembelajaran, dan penilaian dituntut dapat beradaptasi dengan perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi, serta kebutuhan dan tantangan zaman. Konsep kurikulum adaptif mengarah pada kemampuan adaptif dengan berbagai perubahan yang terjadi, baik pada tingkat individu, institusi pendidikan, maupun masyarakat lingkup nasional dan global.

Materi ini hadir untuk memberikan panduan komprehensif mengenai desain kurikulum adaptif, yang mengintegrasikan berbagai prinsip pembelajaran yang relevan dengan kebutuhan pendidikan pada masa depan. Pembahasan dalam buku ini mencakup karakteristik desain kurikulum adaptif, teori dan pendekatan dalam desain kurikulum adaptif,

BAB 14 EVALUASI PEMBELAJARAN BERBASIS TEKNOLOGI

Pendahuluan

Perkenalkan saya menyapa Anda dengan istilah Sobat Pembelajar! Sekilas saya uraikan alasan mengapa saya menyapa demikian. Kata sobat berakar baku dari kata sahabat termaktub dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) berarti teman, kawan, atau handai tetapi menurut saya, sahabat maknanya lebih dari sekedar teman namun lebih mendalam yang menunjukkan keakraban dan kedekatan sedangkan pembelajar bermakna upaya untuk memperoleh kepandaian atau ilmu, berlatih, berubah tingkah laku atau tanggapan yang disebabkan oleh pengalaman. Sehingga pembelajar ialah orang yang selalu belajar. Sempat terjadi perdebatan diantara kolega bahwa kata dasar dari belajar adalah ajar sehingga muncul istilah pelajar bukan pembelajar. Lepas dari peristilahan pelajar atau pembelajar mana yang lebih tepat, poinnya adalah saya mengajak menjadi orang yang selalu belajar, meminjam istilah Alvin Toffler *“The illiterate of the 21st century will not be those who cannot read and write, but those who cannot learn, unlearn, and relearn”* orang buta huruf saat ini ialah bukanlah orang yang tidak dapat baca tulis hitung tetapi orang yang tidak bisa, tidak mau, bahkan berhenti belajar.

Sobat pembelajar. Anda pasti pernah berbelanja di swalayan atau supermarket misal Betamart atau Indoapril gitu ya. Bayangkan ketika Anda berbelanja di toko swalayan tersebut,

BAB 15 PEMBELAJARAN KOLABORATIF DALAM PENDIDIKAN DIGITAL

Pendahuluan

Dalam lanskap pendidikan modern, kebutuhan akan pendekatan pembelajaran yang mampu mengembangkan kemampuan berpikir kritis, kerja sama, dan komunikasi menjadi semakin mendesak. Di tengah dinamika abad ke-21, sekolah dasar tidak lagi cukup hanya mentransmisikan pengetahuan, melainkan harus menjadi ruang tumbuhnya keterampilan kolaboratif dan nilai-nilai sosial yang kuat. Salah satu pendekatan yang menjawab tantangan ini adalah pembelajaran kolaboratif (*collaborative learning*), yakni suatu strategi yang menempatkan siswa sebagai subjek aktif dalam membangun pengetahuan melalui interaksi sosial. Pendekatan ini sejalan dengan paradigma konstruktivistik yang menekankan bahwa belajar adalah proses membangun makna secara sosial dan kontekstual.

Pembelajaran kolaboratif menuntut keterlibatan siswa dalam diskusi kelompok, pemecahan masalah secara tim, serta kegiatan bersama yang menumbuhkan tanggung jawab bersama dan saling ketergantungan positif. Dalam konteks pendidikan dasar, strategi ini memiliki potensi besar untuk membentuk karakter sosial, meningkatkan motivasi belajar, serta memperkuat penguasaan materi melalui kerja sama antarindividu. Guru tidak lagi bertindak sebagai satu-satunya sumber pengetahuan, tetapi sebagai fasilitator yang

BAB 16 PENDIDIKAN BERBASIS KETERAMPILAN DAN KEWIRAUSAHAAN

Pendahuluan

Pendidikan merupakan pilar utama dalam membangun sumber daya manusia yang berkualitas dan berdaya saing. Perkembangan era globalisasi semakin pesat menjadikan keterampilan berwirausaha sebagai keterampilan yang sangat dibutuhkan. Hal ini menjadi salah satu faktor kunci dalam pembangunan ekonomi suatu negara dan penyelesaian masalah sosial (Ningsi *et al.*, 2015). Dalam konteks ini, pendidikan memiliki peran strategis dalam membekali individu dengan keterampilan teknis, manajerial, serta jiwa kewirausahaan agar mereka mampu beradaptasi dengan dinamika sosial dan ekonomi yang terus berkembang.

Keterampilan dan kewirausahaan merupakan dua aspek yang saling berkaitan dalam upaya menciptakan individu yang tidak hanya memiliki pengetahuan akademik, tetapi juga mampu mengaplikasikan pengetahuannya dalam kehidupan nyata. Pendidikan berbasis keterampilan bertujuan untuk membekali individu dengan kompetensi praktis yang sesuai dengan kebutuhan industri dan dunia kerja. Sementara itu, pendidikan kewirausahaan membantu individu dalam mengembangkan motivasi dan inovasi untuk menjadi wirausahawan (Supandi & Burhanudin, 2024).

Dalam dunia yang kompetitif saat ini, kewirausahaan merupakan kompetensi penting yang berkontribusi terhadap

BAB 17 PENGELOLAAN KELAS DI ERA DIGITAL

Pendahuluan

Melalui teknologi yang mendukung pembelajaran di era digital, pengelolaan kelas mengalami transformasi besar. Guru sekarang tidak hanya bertugas menyampaikan informasi, tetapi juga membantu siswa menggunakan teknologi dalam pembelajaran. Platform digital seperti *Learning Management System* (LMS), aplikasi interaktif, dan media sosial edukatif memungkinkan pendidik membuat lingkungan belajar yang lebih fleksibel dan menarik. Penggunaan perangkat elektronik seperti tablet, laptop, dan papan tulis interaktif juga meningkatkan pengalaman belajar siswa dan meningkatkan keterlibatan mereka (Saraswati Nur Ain et al., 2024).

Perencanaan yang cermat, eksekusi yang tepat, dan penyesuaian terhadap kebutuhan dan perkembangan siswa diperlukan untuk pengelolaan kelas yang efektif. Dengan bantuan teknologi, guru dapat mengakses berbagai sumber daya yang memungkinkan mereka untuk mengelola kelas dengan lebih baik dan memberi siswa pengalaman pembelajaran yang lebih dinamis (Alvauziah et al., 2024).

Teknologi informasi adalah dasar untuk pengembangan pembelajaran di kelas. Ini berlaku untuk kelas yang dilengkapi dengan praktik teknologi atau kelas yang dilengkapi dengan teknologi yang memungkinkan siswa mempelajari apa yang mereka inginkan. Namun, untuk mengelola kelas di era digital, strategi yang tepat diperlukan. Strategi-strategi ini termasuk

BAB 18 PENDIDIKAN BERBASIS KARAKTER DI ERA DIGITAL

Pendahuluan

Kemajuan pesat teknologi digital telah memberikan dampak besar terhadap berbagai aspek kehidupan, tak terkecuali dalam bidang pendidikan. Melalui era digital, peluang besar hadir dalam membantu meningkatkan kualitas pendidikan dalam proses pembelajaran seperti kemudahan akses informasi yang luas, interaksi yang dinamis, dan metode pembelajaran yang lebih inovatif dan variatif. Menurut Hilyana et al. (2024) penggunaan teknologi dalam dunia pendidikan memiliki peran yang signifikan dalam meningkatkan kualitas pembelajaran. Kemudahan dalam mengakses teknologi turut berperan besar dalam meningkatkan efisiensi proses belajar dan mengajar (Ermawati et al., 2024). Kemudian menurut Sagala et al. (2024) kemajuan pesat dalam teknologi informasi dan komunikasi memberikan pengaruh signifikan terhadap cara individu, khususnya generasi muda dalam berhubungan dengan lingkungan di sekitarnya. Selain itu, dengan adanya kemudahan di era digital tentunya juga membawa berbagai tantangan yang berpotensi untuk mengancam nilai-nilai moral dan karakter generasi muda.

Adanya tantangan yang mengancam moral dan karakter tersebut, pendidikan berbasis karakter menjadi topik pembahasan yang krusial untuk membekali siswa agar mampu mengembangkan nilai dan karakter positif dalam dirinya seperti

BAB 19 PENDIDIKAN INKLUSIF BERBASIS TEKNOLOGI

Pendahuluan

Pendidikan inklusif merupakan pendekatan yang memastikan semua peserta didik, termasuk mereka yang memiliki kebutuhan khusus dapat mengakses pendidikan yang bermutu tanpa diskriminasi. Dalam konteks global dan nasional, paradigma ini menjadi bagian dari upaya mewujudkan sistem pendidikan yang adil, merata, dan manusiawi. Tujuannya adalah membangun masyarakat yang inklusif, ramah terhadap keberagaman, serta menghormati hak asasi setiap individu untuk belajar dan berkembang (Booth & Ainscow, 2011).

Kemajuan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) membawa peluang besar untuk memperkuat implementasi pendidikan inklusif. Dengan teknologi, hambatan fisik, geografis, bahkan kognitif dapat dikurangi atau diatasi melalui alat bantu, media pembelajaran interaktif, dan platform digital yang adaptif. Di Indonesia, penerapan pendidikan inklusif masih menghadapi berbagai tantangan, terutama dalam hal infrastruktur teknologi dan kesiapan sumber daya manusia. Namun, dengan kemajuan teknologi informasi dan komunikasi (TIK), terdapat peluang besar untuk meningkatkan akses dan kualitas pendidikan bagi semua anak, termasuk mereka yang memiliki kebutuhan khusus (Saptadi, et al., 2023).

Daftar Pustaka

- Akçayır, M., & Akçayır, G. (2017). Advantages and challenges associated with *Augmented Reality* for education: A systematic review of the literature. *Educational Research Review*, 20, 1-11. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2016.11.002>
- Alam, T. &. (2020). M-learning: Positioning the Academics to the Smart devices in the Connected Future. *International Journal on Informatics Visualization*.
- Al-Azawei, A., Serenelli, F., & Lundqvist, K. (2016). Universal Design for Learning (UDL). *Journal of the Scholarship of Teaching and Learning*, 16(3), 39-56. <https://doi.org/10.14434/josotl.v16i3.19295>
- Alibekova, Z., Ashirbayev, N., Ashirbayeva, Z., & Altynbekov, S. (2024). Teaching learners of specialized classes the method of mathematical modeling based on solving problems with practical content. *Qubahan Academic Journal*, 4(3), 823-831. <https://doi.org/10.48161/qaj.v4n3a1035>
- Allen, Merry J., & Yen, Wendy M. (1979). *Introduction to measurement theory*. California: Brooks/Cole Publishing Company.
- Almaiah, M. A., Al-Otaibi, S., Lutfi, A., Almomani, O., Awajan, A., Alsaaidah, A., Alrawad, M., & Awad, A. B. (2022). Employing the TAM Model to Investigate the Readiness of M-learning System Usage Using SEM Technique.

- Electronics (Switzerland), 11(8), 1–14.
<https://doi.org/10.3390/electronics11081259>
- Almaiah, M. A., Ayouni, S., Hajjej, F., Lutfi, A., Almomani, O., & Awad, A. B. (2022). Smart Mobile learning Success Model for Higher Educational Institutions in the Context of the COVID-19 Pandemic. *Electronics (Switzerland)*, 11(8), 1–13. <https://doi.org/10.3390/electronics11081278>
- Almulla, M. A. (2020). The Effectiveness of the Project-Based Learning (PBL) Approach as a Way to Engage Students in Learning. *Sage Open*, 10(3), 1–15. <https://doi.org/10.1177/2158244020938702>
- Al-rahmi, A. M., Al-rahmi, W. M., Alturki, U., Aldraiweesh, A., Almutairy, S., & Al-adwan, A. S. (2021). Exploring the factors affecting mobile learning for sustainability in higher education. *Sustainability (Switzerland)*, 13(14), 1–22. <https://doi.org/10.3390/su13147893>
- Alvauziah, D. M., Prawati, E., Anggraini, P. Y., Agama, I., Sunan, I., & Ponorogo, G. (2024). Peran Teknologi dalam Meningkatkan Pengelolaan Kelas Modern The Role of Technology in Improving Modern Classroom Management. *IJELAC: Indonesian Journal of Education, Language, and Cognition*, 1(1), 45–53. <https://edujavare.com/index.php/Ijelac>
- Amin, A. F., Yuana, D. N., & Pulungan, M. R. (2022). Keterampilan Guru Dalam Pengelolaan Kelas Di Era Teknologi Modern. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 4(3), 1349–1358.
- Ananda, R. A., Inas, M., & Setyawan, A. (2022). Pentingnya Penguatan Pendidikan Karakter pada Anak Sekolah Dasar di Era Digital. *JPBB: Jurnal Pendidikan, Bahasa Dan*

- Budaya, 2(2), 228–234.
<https://doi.org/10.59024/atmosfer.v2i2.805>
- Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (Eds.). (2001). *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*. New York: Longman.
- Andrini, V. S., Pratama, H., & Maduretno, T. W. (2019). The effect of flipped classroom and project based learning model on student's critical thinking ability. *IOP Conf. Series: Journal of Physics: Conf. Series*.
<https://doi.org/10.1088/1742-6596/1171/1/012010>
- Anindyta, P., & Suwardjo. (2014). Pengaruh Problem Based Learning terhadap keterampilan berpikir kritis dan regulasi diri siswa kelas V. *Jurnal Prima Edukasia*, 2(2).
<https://doi.org/10.21831/jpe.v2i2.2720>.
- Antonius. (2022). Pendidikan Karakter Anak di Sekolah. *Edumedia: Jurnal Keguruan Dan Ilmu Pendidikan*, 6(2).
<https://doi.org/10.51826/edumedia.v6i2.668>
- Apriliani, P., Kurniawati, H., Cholilah, I., Ajidharma, N., & Saad, A. M. (2024). The Role of Entrepreneurship Education in Building the Entrepreneur Spirit. *Journal of Social Education and Humanities*. 3(2), 1612-1622.
- Aransyah, M. F. (2023). Enhancing the Student Entrepreneurship Education Model Using Design Thinking and Lean Canvas Approaches. *Journal of Social Studies Education Research*. 197.
- Arends, R. I. (2012). *Learning to teach* (9th ed.). McGraw-Hill.
- Ariyanto, D. 2017. Peran Teknologi Pembelajaran dalam Mendukung Implementasi Pendidikan Inklusi. *International Conference On Special Education In Southeast Asia Region 7th (ICSAR7)*, 381-385.

- Bacca, J., Baldiris, S., Fabregat, R., & Graf, S. (2014). *Augmented Reality* trends in education: A systematic review of research and applications. *Journal of Educational Technology & Society*, 17(4), 133-149.
- Barbour, M. K., & Reeves, T. C. (2009). The reality of virtual schools: A review of the literature. *Computers & Education*, 52(2), pp. 402-416.
- Bates, T. (2019). *Teaching in a digital age: Guidelines for designing teaching and learning* (2nd ed.). Tony Bates Associates Ltd.
- Battelle for Kids. (2019). *Framework for 21st Century Learning Definitions*. Washington, DC: P21.
- Bell, R. L., Smetana, L., & Binns, I. (2005). Simplifying inquiry instruction: Assessing the inquiry level of classroom activities. *The Science Teacher*, 72(7), 30–33.
- Bergmann, J., & Sams, A. (2012). *Flip your classroom: Reach every student in every class every day*. International Society for Technology in Education.
- Bergmann, J., & Sams, A. (2012). *Flip Your Classroom: Reach Every Student in Every Class Every Day*. International Society for Technology in Education.
- Bialik, M., Bogan, M., Fadel, C., & Horvathova, M. (2015). *Character Education for the 21st Century: What Should Students Learn?* Center for Curriculum Redesign.
- Bishop, J. L., & Verleger, M. A. (2013). The flipped classroom : A survey of the research. In *ASEE National Conference Proceedings*, Atlanta, GA (Vol. 30, No. 9, pp. 1-18).
- Bloom, B. S. (1956). *Taxonomy of Educational Objectives: The Classification of Educational Goals*. New York: David McKay Company.

- Booth, T., & Ainscow, M. 2011. *Index for Inclusion: Developing Learning and Participation in Schools*. Bristol: CSIE.
- Bower, M., Hedberg, J. G., & Kuswara, A. (2015). A framework for adaptive learning design in a web-conferencing environment. *Journal of Interactive Media in Education*, 2010(1), 5. <https://doi.org/10.5334/2010-5>
- Brame, C. (2013). *Flipping the classroom*. Vanderbilt University Center for Teaching. Retrieved from <http://cft.vanderbilt.edu/guides-sub-pages/flipping-the-classroom/>
- Bruce, B. C., & Bishop, A. P. (2002). Using the web to support inquiry-based literacy development. *Journal of Adolescent & Adult Literacy*, 45(8), 706–714.
- Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2017). *Machine, platform, crowd: Harnessing our digital future*. W.W. Norton & Company.
- Buck Institute for Education. (2023). *Gold Standard PBL: Project design elements*. <https://www.pblworks.org>
- Bybee, R. W. (2014). *The BSCS 5E instructional model: Creating teachable moments*. National Science Teachers Association (NSTA) Press.
- Chen, C. H., Lee, I. J., & Lin, L. Y. (2017). *Augmented Reality-based self-facial modeling to promote the emotional expression and social skills of adolescents with autism spectrum disorders*. *Research in Developmental Disabilities*, 64, 127-141. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2017.03.003>
- Chen, F., Lui, A. M., & Martinelli, S. M. (2017). A systematic review of the effectiveness of flipped classroom s in medical education. *Medical Education*, 51(6), 585-597.
- Chi, P. C., Idris, M. Z., & Nugrahani, R. (2021). *Virtual Reality (VR) in 21st. Century Education: The Opportunities and*

- Challenges of Digital Learning in Classroom. *Asian Pendidikan*, 1(2).
- Chiappe-Laverde, A. &-B. (2021). M-learning: Connecting Teaching and Learning Inside and Outside of School. *Revista Internacional de Investigación En Educación*.
- Chiappe-Laverde, A. &-B. (2021). M-learning: Connecting Teaching and Learning Inside and Outside of School. *Magis: Revista Internacional de Investigación En Educación*.
- Cipresso, P., Giglioli, I. A. C., Raya, M. A., & Riva, G. (2018). The past, present, and future of virtual and *Augmented Reality* research: A network and cluster analysis of the literature. *Frontiers in Psychology*, 9, 2086. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.02086>
- Ciputra. (2008). *Entrepreneurship: The Key to Economic Growth*. Jakarta: Ciputra Group.
- Colburn, A. (2000). An inquiry primer. *Science Scope*, 23(6), 42–44.
- Dede, C. (2009). Immersive interfaces for engagement and learning. *Science*, 323(5910), 66-69. <https://doi.org/10.1126/science.1167311>
- Depdiknas. (2003). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional*.
- Dias-Oliveira, E., Pasion, R., Cunha, R. V. da, Lima, S., & Coelho. (2024). The development of critical thinking, team working, and communication skills in a business school—A project-based learning approach. *Thinking Skills and Creativity*, 54, 1–13. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2024.101680>
- Dillenbourg, P. (2002). Over-scripting CSCL: The risks of blending collaborative learning with instructional design.

In P. A. Kirschner (Ed.), *Three worlds of CSCL. Can we support CSCL?* (pp. 61–91). Heerlen: Open Universiteit Nederland.

Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset, dan Teknologi. (2024). *Panduan penggunaan generative artificial intelligence pada pembelajaran di perguruan tinggi*. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia.

Djemari Mardapi, (2008). *Teknik penyusunan instrumen tes dan non tes*. Yogyakarta: Mitra Cendekia Offset.

Djemari Mardapi, (2016). *Pengukuran, Penilaian, dan Evaluasi Pendidikan*. Yogyakarta: Parama Publishing.

Ebel, Robert L. & Frisbie David A. (1986). *Essentials of educational measurement*. New Jersey: Prentice Hall Englewood cliffs.

Ejin, S. (2016). Pengaruh model Problem Based Learning (PBL) terhadap pemahaman konsep dan keterampilan berpikir kritis siswa kelas IV SDN Jambu Hilir Baluti 2 Pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam. *Jurnal Pendidikan*, 1(1), 65-71. <https://doi.org/10.26740/jp.v1n1.p66-72>.

Ermawati, D., Riswari, L. A., Wijayanti, E., Prameswari, A., & Lathif, M. I. A. (2024). Pengaruh Media Mabarung Berbasis *Augmented Reality* Terhadap Kemampuan Bernalar Kritis Matematis Siswa SD. *SCIENTIA: SOCIAL SCIENCES & HUMANITIES*, 3(2), 327–333. <https://doi.org/10.51773/sssh.v3i2.324>

Evitasari, A. D. (2018). Self-sufficiency optimization of students learning through module. *Social, Humanities, and Educational Studies (SHEs): Conference Series*, 2(1), 67–74. <https://doi.org/10.20961/shes.v1i2.26776>

- Evitasari, A. D., & Nurjanah, T. (2019). Optimalisasi hasil belajar ipa melalui model project based learning pada peserta didik kelas iv sd negeri petarangan. Peran Pendidikan Dasar Dalam Menyiapkan Generasi Unggul Di Era Revolusi Industri 4.0. <https://jurnal.ustjogja.ac.id/index.php/sn-pgsd/article/view/4677>
- Facione, P. A. (2011). Critical Thinking: What It Is and Why It Counts. Insight Assessment.
- Fahira, N., & Ramadan, Z. H. (2021). Analisis Penerapan 5 Nilai Karakter dalam Pembelajaran di Sekolah Dasar. QALAMUNA: Jurnal Pendidikan, Sosial, Dan Agama, 13(2), 649–660. <https://doi.org/10.37680/qalamuna.v13i2.1074>
- Faiz, A. (2019). Program Pembiasaan Berbasis Pendidikan Karakter di Sekolah. Jurnal PGSD, 5(2), 1–10. <https://doi.org/10.32534/jps.v5i2.741>
- Farid, M., Ahmad, M. I. S., Syamsuardi, Baharuddin, A., & Hasan, M. (2022). Business Incubator Model in Support Makassar State University Edupreneur. Proceedings of the International Conference on Social, Economics, Business, and Education (ICSEBE 2021). 205.
- Febriani, S., Zakir, S., & Ilmi, D. (2024). Evaluasi Program Sekolah Digital dalam Meningkatkan Pemanfaatan Teknologi untuk Pembelajaran. Dirasah: Jurnal Studi Ilmu Dan Manajemen Pendidikan Islam, 7(2), 752–761.
- Firdaus, E. 2010. Pendidikan Inklusif dan Implementasinya di Indonesia. In Seminar nasional Pendidikan.
- Freina, L., & Ott, M. (2015). A literature review on immersive virtual reality in education: State of the art and

- perspectives. The International Scientific Conference eLearning and Software for Education, 1, 133-141.
- Fullan, M., & Langworthy, M. (2014). *A Rich Seam: How New Pedagogies Find Deep Learning*. London: Pearson.
- Fulton, K. (2012). Upside down and inside out: Flip your classroom to improve student learning. *Learning & Leading with Technology*, 39(8), 12-17.
- Garrison, D. R., & Vaughan, N. D. (2008). *Blended learning in higher education: Framework, principles, and guidelines*. John Wiley & Sons.
- Garrison, D. R., Anderson, T., & Archer, W. (2000). Critical Inquiry in a Text-Based Environment: Computer Conferencing in Higher Education. *The Internet and Higher Education*, 2(2-3), 87-105.
- Gikandi, J. W., Morrow, D., & Davis, N. E. (2011). Online formative assessment in higher education: A review of the literature. *Computers & Education*, 57(4), 2333-2351.
- Gillies, R. M. (2016). Cooperative Learning: Review of Research and Practice. *Australian Journal of Teacher Education*, 41(3), 39-54. <https://doi.org/10.14221/ajte.2016v41n3.3>
- Global Education Monitoring Report Team. (2023). *Global education monitoring report: Technology in education: a tool on whose terms*. UNESCO Publishing.
- Global Education Monitoring Report Team. (2024). *Global education monitoring report: Technology in education: a tool on our terms*. UNESCO Publishing.
- Gonzalez, J. (2020). The role of incubators and accelerators in entrepreneurship education. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*. 26(2), 219-236.
- Guo, P., Saab, N., Post, L. S., & Admiraal, W. (2020). A review of project-based learning in higher education: Student

- outcomes and measures. *International Journal of Educational Research*, 102, 1–13.
<https://doi.org/10.1016/j.ijer.2020.101586>
- Gusteti, M. U. (2024). Era Digital dalam Kelas Matematika: Menggabungkan Teknologi dengan Alat Peraga Tradisional. Mega Press Nusantara.
- Hamidah, H., Rabbani, T. A. S., Fauziah, S., Puspita, R. A., Gasalba, R. A., & Nirwansyah. (2020). HOTS-oriented module: project-based learning. SEAMEO QITEP in Language.
- Haq, S., Jalinus, N., & Giatman, M. (2024). Entrepreneurship project-based practical learning model: Development and implementation. *TEM Journal*, 13, 3.
<https://doi.org/10.18421/TEM133-69>
- Hargie, O. (2011). *Skilled Interpersonal Communication: Research, Theory and Practice* (5th ed.). London: Routledge.
- Hase, S., & Kenyon, C. (2000). From andragogy to heutagogy. *UltiBASE Articles*, 5(3), 1-10.
- Helaluddin, H. (2019). Peningkatan kemampuan literasi teknologi dalam upaya mengembangkan inovasi pendidikan di perguruan tinggi. *Pendais*, 1(01), 44-55.
- Hilyana, F. S., Ermawati, D., Riswari, L. A., Najikhah, F., & Hariyadi, A. (2024). Upaya Meningkatkan Literasi Digital Melalui Pembuatan Media Pembelajaran Berbasis Android Brain Teaser. *UN PENMAS: Jurnal Pengabdian Masyarakat Untuk Negeri*, 1(2), 50–56.
<https://jurnal.narotama.ac.id/index.php/un-penmasxxxxxxxxxxxxx%7C50>

- Hmelo-Silver, C. E. (2004). Problem Based Learning: What and how do students learn? *Educational Psychology Review*, 16(3), 235–266.
- Hmelo-Silver, C. E., & Barrows, H. S. (2006). Goals and strategies of a Problem Based Learning facilitator. *The Interdisciplinary Journal of Problem Based Learning*, 1(1), 21-39. <https://doi.org/10.7771/1541-5015.1004>.
- Horn, M. B., & Staker, H. (2014). *Blended: Using disruptive innovation to improve schools*. John Wiley & Sons.
- Huang, T. C., Chen, C. C., & Chou, Y. W. (2020). Animating eco-education: To see, feel, and discover in an *Augmented Reality*-based experiential learning environment. *Computers & Education*, 96, 72-82. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2016.02.008>
- Hwang, G. J., Lai, C. L., & Wang, S. Y. (2015). Seamless flipped learning: A mobile technology-enhanced flipped classroom with effective learning strategies. *Journal of Computers in Education*, 2(4), 449-473.
- Immordino-Yang, M. H. (2016). *Emotions, learning, and the brain: Exploring the educational implications of affective neuroscience*. W.W. Norton & Company.
- Indrawati, N., Amal, B., Rosmiati, E., & Makassar, U. N. (2024). *Entrepreneurship Development Models in Education*.
- Isaac, Stephen & Michael, William B. (1981). *Handbook in research and evaluation*, (2nd edition). California: Edits publishers.
- Isroani, F. et al. 2024. *Pendidikan Inklusif*. Kuningan: CV. Aina Media Baswara.
- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (2009). *An Educational Psychology Success Story: Social Interdependence Theory*

- and Cooperative Learning. *Educational Researcher*, 38(5), 365–379.
- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (2014). Cooperation and the Use of Technology. In D. S. Ely & T. Plomp (Eds.), *International Encyclopedia of Education* (3rd ed.). Elsevier.
- Johnson, L., Adams Becker, S., Cummins, M., Estrada, V., Freeman, A., & Ludgate, H. (2011). *The NMC Horizon Report: 2011 K-12 Edition*. The New Media Consortium.
- Johnson, M., & DeRosa, D. 2017. “Adaptive Learning Environments: An Investigation of the Impact of Adaptive Learning Systems on Learning and Teaching”, *Journal of Educational Technology*, 14(3), 45-58.
- Jones, B., & Iredale, N. (2022). Education for entrepreneurship: The challenges of a changing landscape. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*. 28(6), 1125-1138.
- Joyce, B., & Well, M. (2003). *Models of teaching*, 5th Ed. New Delhi: Prentice. Hall of India.
- Joyce, B., Weil, M., & Calhoun, E. (2015). *Models of teaching* (9th ed.). Pearson.
- Julita, & Dheni Purnasari, P. (2022). Pemanfaatan Teknologi Sebagai Media Pembelajaran Dalam Pendidikan Era Digital. *Journal of Educational Learning and Innovation (ELIA)*, 2(2), 227–239. <https://doi.org/10.46229/elia.v2i2.460>
- Kato, H., & Billinghurst, M. (1999). Marker tracking and HMD calibration for a video-based *Augmented Reality* conferencing system. *Proceedings of the 2nd IEEE and ACM International Workshop on Augmented Reality (IWAR'99)*, 85-94.

- Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. (2022). Panduan Implementasi Kurikulum Merdeka. Jakarta: Kemdikbudristek.
- Khalisatun Husna, Farras Fadhilah, Ulfa Hayana Sari Harahap, Muhammad Arby Fahrezi, Khalid Samahangga Manik, M. Yasir Ardiansyah, & Inom Nasution. (2023). Transformasi Peran Guru Di Era Digital: Tantangan Dan Peluang. *Perspektif: Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Bahasa*, 1(4), 154–167. <https://doi.org/10.59059/perspektif.v1i4.694>
- Kim, M. K., Kim, S. M., Khera, O., & Getman, J. (2014). The experience of three flipped classroom s in an urban university: An exploration of design principles. *The Internet and Higher Education*, 22, 37-50.
- Knowles, M. S. (1980). *The Modern Practice of Adult Education: From Pedagogy to Andragogy*. Englewood Cliffs, NJ: Cambridge Adult Education.
- Krajcik, J. S., & Czerniak, C. M. (2018). *Teaching science in elementary and middle school a project-based learning approach fifth edition*. New York: Taylor & Francis.
- Kurnianto, B. (2020). Analisis Model-model Blended learning Sebagai Solusi Pembelajaran Daring di Sekolah Dasar. *PROSIDING*, 55.
- Kurniasari, W., Murtono, M., & Setiawan, D. (2021). Meningkatkan minat belajar siswa menggunakan model blended learning berbasis pada google classroom. *Jurnal Educatio Fkip Unma*, 7(1), 141-148.
- Lailan, A. (2024). Peran Teknologi Pendidikan Dalam Pembelajaran. *SENTRI: Jurnal Riset Ilmiah*, 3(7), 3257–3262. <https://doi.org/10.55681/sentri.v3i7.3115>
- Lanier, J. (2017). *Dawn of the New Everything: Encounters with Reality and Virtual Reality*. Henry Holt and Co.

- Lankshear, C., & Knobel, M. (2008). *Digital literacies: Concepts, policies and practices (cover plus introduction)*. Peter Lang.
- Lee, J. S., & Galindo, E. (2021). Examining project-based learning successes and challenges of mathematics preservice teachers in a teacher residency program: learning by doing. *Interdisciplinary Journal of Problem Based Learning*, 15(1), 1–20. <https://doi.org/10.14434/ijpbl.v15i1.28786>
- Lo, C. K., & Hew, K. F. (2017). A critical review of flipped classroom challenges in K-12 education: possible solutions and recommendations for future research. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, 12(1), 4.
- Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., & Forcier, L. B. (2016). *Intelligence unleashed: An argument for AI in education*. Pearson Education.
- Lupien, S. J., McEwen, B. S., Gunnar, M. R., & Heim, C. (2009). Effects of stress throughout the lifespan on the brain, behaviour and cognition. *Nature Reviews Neuroscience*, 10(6), 434-445. <https://doi.org/10.1038/nrn2639>
- Maharani, M. S., Rondli, W. S., & Ermawati, D. (2023). Analisis Integrasi Nilai-Nilai Karakter dalam Pembelajaran IPS pada Siswa Kelas IV SD 3 Robayan. *JiIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 6(4), 2519–2526. <https://doi.org/10.54371/jiip.v6i4.1869>
- Mahpudz, A. (2024). Penguatan Pembelajaran Toleransi: Solusi Alternatif Menyiapkan Warganegara Global di Era Digital. *Antroposen: Journal of Social Studies and Humaniora*, 3(1), 26-37.

- Maimun, M., & Hakim, M. V. F. (2021). Teacher professional development needs in using digital technology for quality of education. *Al-Ishlah: Jurnal Pendidikan*, 13(2), 907-912.
- Malik, R. S. (2018). Educational Challenges in 21st Century and Sustainable Development. *Journal of Sustainable Development Education and Research*, 2(1).
- Mardiah, A., Haryanto, H., Astuti, A., Widyatiningtyas, W., Riyanti, A., & Rukiyanto, B. A. (2024). Analisis Penggunaan Sistem Manajemen Pembelajaran (Lms) Dalam Konteks Pendidikan Tinggi. *Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran (JRPP)*, 7(1), 540-550.
- McClaskey, K., & Bray, B. 2018. "Learning Personalized: The Next Step for Personalized Learning", Corwin Press.
- McLaughlin, J. E., Roth, M. T., Glatt, D. M., Gharkholonarehe, N., Davidson, C. A., Griffin, L. M., ... & Mumper, R. J. (2014). The flipped classroom : A course redesign to foster learning and engagement in a health professions school. *Academic Medicine*, 89(2), 236-243.
- Menggo, S., Pramesti, P. D. M. Y., & Krismayani, N. W. (2023). Integrating project-based learning in preparing students' interpersonal communication skills on speaking courses in Indonesia. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 22(9), 219-240. <https://doi.org/10.26803/ijlter.22.9.12>
- Mercer, N. (2000). *Words and minds: How we use language to think together*. Routledge.
- Meyer, A., Rose, D. H., & Gordon, D. 2014. "Universal Design for Learning: Theory and Practice", CAST Professional Publishing.

- Muhson, A. (2009). Peningkatan minat belajar dan pemahaman mahasiswa melalui penerapan Problem Based Learning. *Jurnal Kependidikan: Penelitian Inovasi Pembelajaran*, 39(2), 171-182. Retrieved from <https://journal.uny.ac.id/index.php/jk/article/view/212>.
- Nafiah, Y. N., & Suyanto, W. (2014). Penerapan model Problem Based Learning untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar siswa. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 4(1), 125-143. <http://dx.doi.org/10.21831/jpv.v4i1.2540>.
- Najib, I. A., Suyatna, A., & Wahyudi, I. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa SMP. *Jurnal Pembelajaran Fisika Universitas Lampung*, 5(1), 116912.
- National Research Council. (2000). *Inquiry and the national science education standards: A guide for teaching and learning*. National Academies Press.
- Ndiung, S., & Menggo, S. (2024). Project-based learning in fostering creative thinking and mathematical problem-solving skills: evidence from primary education in indonesia. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 23(8), 89–308. <https://doi.org/10.26803/ijlter.23.8.15>
- Ningsi, S., Idrus, N. A., & Syamsuardi. (2015). *Evaluation And Reflection On The Imlementation Of The Entrepreneurship Model*.
- Nirmayani, L. H., & Dewi, N. P. C. P. (2021). Model pembelajaran berbasis proyek (project based learning) sesuai pembelajaran abad 21 bermuatan tri kaya parisudha. *Jurnal Pedagogi Dan Pembelajaran*, 4(3), 378–385.

<https://doi.org/https://doi.org/10.23887/jp2.v5i3.5338>

3

- Niswara, R., Muhajir, & Untari, M. F. A. (2019). Pengaruh model project based learning terhadap high order thinking skill. *Mimbar PGSD Undiksha*, 7(2), 85–90. <https://doi.org/10.23887/jjpsd.v7i2.17493>
- Noegroho, A., & Sihotang, H. (2023). Pengembangan Kurikulum Dan Implementasinya Dalam Kurikulum Merdeka Belajar Di Era Revolusi Industri 4.0. *Pengembangan Kurikulum Dan Implementasinya Dalam Kurikulum Merdeka Belajar Di Era Revolusi Industri 4.0*, 1–9.
- Nurhidayah, Sundari, D. T., & Syamsuardi. (2024). Trends and Future of Entrepreneurship in Education.
- OECD (2023), *OECD Digital Education Outlook 2023: Towards an Effective Digital Education Ecosystem*. OECD Publishing.
- OECD (2023), *OECD Digital Education Outlook 2023: Towards an Effective Digital Education Ecosystem*. OECD Publishing.
- OECD. (2023). *PISA 2022 results (Volume I): The state of learning and equity in education*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/19963777>
- Olga Ustyuzhina, K. (-E. (2019). Entrepreneurial Competencies In Higher Education. *Journal of Entrepreneurship Education*. 22(1).
- Onebunne, J. I. (2022). Education in The 21st Century. *Nnadiesube Journal of Education in Africa*, 7(1). <https://acjol.org/index.php/njea/article/view/2913>
- Palloff, R. M., & Pratt, K. (2005). *Collaborating Online: Learning Together in Community*. San Francisco: Jossey-Bass.

- Patzelt, H., & Shepherd, D. A. (2019). The role of entrepreneurial education in fostering innovation. *Academy of Management Perspectives*. 33(2), 168–182.
- Pedro, F., Subosa, M., Rivas, A., & Valverde, P. (2019). Artificial intelligence in education: Challenges and opportunities for sustainable development. UNESCO Publishing.
- Piaget, J. (1952). *The Origins of Intelligence in Children*. New York: International Universities Press.
- Pittaway, L., & Cope, J. (2020). Simulating the entrepreneurial experience: The role of entrepreneurship education. *International Small Business Journal*. 38(2), 131–153.
- Postman, N. (1993). *Technopoly: The surrender of culture to technology*. Vintage Books.
- Pristiwanti, D., Badariah, B., Hidayat, S., & Dewi, R. S. (2022). Pengertian Pendidikan. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 4(6), 337–347. <https://doi.org/10.33387/bioedu.v6i2.7305>
- Purnomo, H., & Ilyas, Y. (2019). Tutorial pembelajaran berbasis proyek. Yogyakarta: K-Media.
- Purnomo, H., Mahpudin, M., & Sunanto, L. (2020). Pengelolaan Kelas Belajar Di Era 4.0. *Jurnal Elementaria Edukasia*, 3(1). <https://doi.org/10.31949/jee.v3i1.2112>
- Pustikayasa, I. M., Permana, I., Kadir, F., Zebua, R. S. Y., Karuru, P., Husnita, L., ... & Suryani, I. (2023). TRANSFORMASI PENDIDIKAN: Panduan Praktis Teknologi di Ruang Belajar. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Putri, D. P. (2018). Pendidikan Karakter Pada Anak Sekolah Dasar di Era Digital Dini. *AR-RIAYAH: Jurnal Pendidikan Dasar*, 1(1), 83–88. <https://doi.org/10.55606/jpbb.v1i1.836>

- Putri, E. A. K., & Jatmiko, B. (2018). Implementation Of Problem Based Learning In Dynamic Fluid Lesson To Increase Problem Solving Skill Student's Clas XI On Sman 1 Jember. *Inovasi Pendidikan Fisika*, 7(1), 21–27.
- Radianti, J., Majchrzak, T. A., Fromm, J., & Wohlgenannt, I. (2020). A systematic review of immersive virtual reality applications for higher education: Design elements, lessons learned, and research agenda. *Computers & Education*, 147, 103778. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103778>
- Rae, D. (2021). *Entrepreneurship: A journey of discovery*. Routledge.
- Ramli, N. (2020). Pendidikan Karakter Implementasi Pembelajaran IPS Menengah Pertama. In Mau'izhah (Vol. 11, Issue 1).
- Rapanta, C., Botturi, L., Goodyear, P., Guàrdia, L., & Koole, M. (2020). Online University Teaching During and After the Covid-19 Crisis: Refocusing Teacher Presence and Learning Activity. *Postdigital Science and Education*, 2, 923–945. <https://doi.org/10.1007/s42438-020-00155-y>
- Ratnawati, Sulastris, & Syamsuardi. (2024). Design and Development of Entrepreneurship Models in Education. Available at SSRN.
- Rosen, Y., & Beck-Hill, D. (2012). Intertwining digital content and a one-to-one laptop environment in teaching and learning: Lessons from the time to know program. *Journal of Research on Technology in Education*, 44(3), 225–241.
- Rosita, L. (2018). Peran Pendidikan Berbasis Karakter dalam Pencapaian Tujuan Pembelajaran di Sekolah. *Jurnal Ilmu Politik Dan Komunikasi*, 8(1). <https://doi.org/10.34010/jipsi.v8i1.879>

- Rotherham, A. J., & Willingham, D. T. (2010). "21st-Century" Skills: Not New, but a Worthy Challenge. *American Educator*, 34(1).
- Runco, M. A., & Acar, S. (2012). "Divergent Thinking as an Indicator of Creative Potential." *Creativity Research Journal*, 24(1), 66–75.
- Sagala, K., Naibaho, L., & Rantung, D. A. (2024). Tantangan Pendidikan karakter di era digital. *Jurnal Kridatama Sains Dan Teknologi*, 6(01), 1–8. <https://doi.org/10.53863/kst.v6i01.1006>
- Said, S. (2023). Peran teknologi digital sebagai media pembelajaran di era abad 21. *Jurnal PenKoMi: Kajian Pendidikan Dan Ekonomi*, 6(2), 194–202.
- Saikat, S., Dhillon, J. S., Ahmad, W. F. W., & Jamaluddin, R. A. (2021). A systematic review of the benefits and challenges of mobile learning during the covid-19 pandemic. *Education Sciences*, 11(9). <https://doi.org/10.3390/educsci11090459>
- Sajidan, rer nat, Baedhowi, B., Triyanto, T., Totalia, S. A., & Masykuri, M. (2018). Peningkatan Proses Pembelajaran Dan Penilaian Pembelajaran Abad 21 dalam Meningkatkan Kualitas Pembelajaran SMK (M. Herdyka, M. Abdul Majid, & A. Ari, Eds.). Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah. <https://repository.kemdikbud.go.id/10842/>
- Salmiah, M., Rusman, a. A., & Abidin, Z. (2021). Konsep Dasar Pengelolaan Kelas dalam Tinjauan Psikologi Manajemen. *ITQAN: Jurnal Ilmu-Ilmu Kependidikan*, 13(1), 41–60. <https://doi.org/10.47766/itqan.v13i1.185>

- Santrock, J. W. (2018). Educational psychology : theory and application to fitness and performance. New York: McGraw-Hill Education.
- Saptadi, N. T. S., et al. 2023. Pendidikan Inklusif. Banten: Sada Kurnia Pustaka.
- Saraswati Nur Ain, I., Shударsono, M., Trismalia, F., Rohim, A., & Shindy. (2024). Mengatasi Tantangan Manajemen Kelas Di Era Digital. NUSRA: Jurnal Penelitian Dan Ilmu Pendidikan, 5(3), 1–23.
- Schwarz, E. J., & Korte, W. B. (2023). Digital transformation and entrepreneurship education: Opportunities and challenges. Entrepreneurship & Regional Development. 35(2), 183–205.
- Selwyn, N. (2020). Data, education, and the emerging role of ‘the platform school’. Learning, Media and Technology, 45(2), 179-193.
- Selwyn, N. 2016. Education and Technology: Key Issues and Debates. London: Bloomsbury Academic.
- Setiawan, B., Winarno, A., Iasha, V., & Barokah, A. (2025). Virtual Reality dalam Pembelajaran Sains. PT. Pena Persada Kerta Utama.
- Setiawan, E. P., & Ismurjanti, I. (2018). Penggunaan Internet sebagai sumber informasi dalam penyusunan karya ilmiah Siswa SMA Negeri 8 Yogyakarta. Jurnal Kajian Informasi & Perpustakaan, 6(2), 169-182.
- Setyawan, M. D., El Hakim, L., & Aziz, T. A. 2023. Kajian Peran Virtual Reality (VR) Untuk Membangun Kemampuan Dialogis Siswa Dalam Pembelajaran Matematika. Jurnal Pendidikan Indonesia, 4(2), 122-131. <https://doi.org/10.36418/japendi.v4i02.1592>.

- Shirley, A. J. (2018). Issues and Barriers of Integrating Technology in Education. Special Issue Published in International Journal of Trend in Research and Development (IJTRD).
- Siemens, G. (2004). Connectivism: A learning theory for the digital age. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, 2(1), 3-10.
- Simons, D. J., Boot, W. R., Charness, N., Gathercole, S. E., Chabris, C. F., Hambrick, D. Z., & Stine-Morrow, E. A. L. (2016). Do “brain-training” programs work? *Psychological Science in the Public Interest*, 17(3), 103-186. <https://doi.org/10.1177/1529100616661983>
- Sirozi, M. (2024). Mengatasi Tantangan Pembelajaran Berbasis Digital Dengan Prinsip-Prinsip Dan Tahapan Perencanaan Yang Tepat. *Unisan Jurnal*, 3(5), 71–82.
- Slater, M., & Sanchez-Vives, M. V. (2016). Enhancing our lives with immersive virtual reality. *Frontiers in Robotics and AI*, 3, 74. <https://doi.org/10.3389/frobt.2016.00074>
- Slavin, R. E. (2019). *Educational psychology: Theory and practice* (12th ed.). Pearson.
- Srivastava, M. S. (2023). The Evolution of Education: Navigating 21st-Century Challenges. *IJFMR*, 5.
- Stahl, G., Koschmann, T., & Suthers, D. (2006). Computer-supported collaborative learning: An historical perspective. In *Cambridge handbook of the learning sciences* (pp. 409-426). Cambridge University Press.
- Stufflebeam, Daniel L., Madaus, George F., & Kellaghan, Thomas. (ed). (2002). *Evaluation models. Viewpoints on educational and human services evaluation*. 2nd edition New York: Kluwer Academic Publisher.

- Suarningsih, N. M., Santika, I. G. N., Roni, A. R. B., & Kristiana, R. J. (2024). Pendidikan Karakter di Indonesia dalam Berbagai Perspektif (Definisi, Tujuan, Landasan dan Prakteknya). *JOCER: Journal of Civic Education Research*, 2(2), 61–73.
- Sulhaliza, A. P., Ananta, A. F. Q., & Ermawati, D. (2020). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas Iii Dengan Media Power Point Interaktif Macan (Materi Pecahan). *Jurnal Pendidikan Dan Pemikiran Islam*, 7(2), 113–122. <http://conference.kuis.edu.my/pasak2017/images/prosiding/nilaisejagat/10-MAAD-AHMAD.pdf>
- Sullivan, J. L. 2007. “Curriculum Design: A Guide to Developing a Curriculum for Teaching and Learning”, Thousand Oaks, CA: Corwin Press.
- Sumanik, N. B., Irwan, A., & Syamsuardi. (2024). Creativity And Innovation In Education Entrepereneurship. *Ayan*. 15(1), 37–48.
- Sun, J. C.-Y., & Rueda, R. (2012). Situational interest, computer self-efficacy and self-regulation: Their impact on student engagement in distance education. *British Journal of Educational Technology*, 43(2), 191–204.
- Supandi, A., & Burhanudin, B. (2024). The role of entrepreneurship education in increasing entrepreneurial motivation and innovation in high school students. *Journal of Review of Education and Teaching (JRPP)*. 7(1), 89-92.
- Sutarman, A., Wardipa, I. G. P., & Mahri, M. (2019). Penguatan Peran Guru di Era Digital Melalui Program Pembelajaran Inspiratif. *Tarbawi: Jurnal Keilmuan Manajemen*

- Pendidikan, 5(02), 229.
<https://doi.org/10.32678/tarbawi.v5i02.2097>
- Sutherland, I. E. (1968). A head-mounted three dimensional display. *Proceedings of the AFIPS Fall Joint Computer Conference*, 33, 757-764.
- Sweller, J. (1988). Cognitive load during problem solving: Effects on learning. *Cognitive Science*, 12(2), 257–285.
- Talbert, R. (2017). *Flipped Learning: A Guide for Higher Education Faculty*. Stylus Publishing, LLC.
- Tomlinson, C. A. 2001. “The Differentiated Classroom: Responding to the Needs of All Learners. Alexandria”, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Trilling, B., & Fadel, C. (2009). *21st Century Skills: Learning for Life in Our Times*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Trilling, B., & Fadel, C. (2009). *21st Century Skills: Learning for Life in Our Times*. John Wiley & Sons.
- Tucker, B. (2012). The flipped classroom : Online instruction at home frees class time for learning. *Education Next*, 12(1), 82-83.
- Tuomi, I. (2018). The impact of artificial intelligence on learning, teaching, and education: Policies for the future (JRC Science for Policy Report). European Commission.
- UNESCO. (2015). *Rethinking Education: Towards a global common good?*. Paris: UNESCO Publishing.
- Venkatesh, V. M. (2003). *Penerimaan Pengguna atas Teknologi Informasi*. MIS Kuartalan.
- Vogler, J. S., Thompson, P., Davis, D. W., Mayfield, B. E., Finley, P. M., & Yasserli, D. (2018). The hard work of soft skills: augmenting the project-based learning experience with

- interdisciplinary teamwork. *Instructional Science*, 46(3), 457–488. <https://doi.org/10.1007/s11251-017-9438-9>
- Voogt, J., & Roblin, N. P. (2012). "A Comparative Analysis of International Frameworks for 21st Century Competences: Implications for National Curriculum Policies." *Journal of Curriculum Studies*, 44(3), 299–321.
- Afrizal Purba, M., & Defriyanto, A. (2020). Pemanfaatan Teknologi Informasi dalam Pendidikan dan Pembelajaran di Era Revolusi Industri 4.0. *Prosiding Seminar Nasional Ilmu Sosial Dan Teknologi (SNISTEK)*, 3(25), 96–101. <https://ejournal.upbatam.ac.id/index.php/prosiding/article/view/3621>
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- W.K. Kellogg Foundation. (2004). *Logic Model Development Guide*. One East Michigan Avenue East Battle Creek, Michigan 49017-4012. www.wkcf.org
- Wahyuni, H. (2024). Transformasi Pendidikan: Peran Teknologi Digital Dalam Mendukung Efektivitas Pelaksanaan Kurikulum Merdeka Belajar Di Era Digitalisasi. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 09(Volume 8 No. 3 September 2024). <https://doi.org/10.23969/jp.v9i2.14888>
- Wahyuni, H., Supriyatno, T., & Widodo, B. (2025). Mengkaji Urgensi dan Tantangan Guru dalam Pengelolaan Kelas di Madrasah Ibtidaiyah pada Era Digital. 10, 798–803.
- Wahyuni, S. 2022. Inovasi Digital Untuk Anak Berkebutuhan khusus di SLB Cicendo. *Kompas Edukasi*, 15 November 2022.

- Wang, R., Bush-Evans, R., Arden-Close, E., Bolat, E., McAlaney, J., Hodge, S., . . . Phalp, K. (2023). Transparency in persuasive technology, immersive technology, and online marketing: Facilitating users' informed decision making and practical implications. *Computers in Human Behavior*, 139, 107545.
- Wardany, O. F. & Sani, Y. 2021. Pelaksanaan Pembelajaran Jarak Jauh Bagi Anak Berkebutuhan Khusus (Survei terhadap Orang tua dan Guru di Lampung). *JPK (Jurnal Pendidikan Khusus)*, 16(2), 48-64. <https://doi.org/10.21831/jpk.v16i2.32793>.
- Wartono, W., Diantoro, M., & Bartlolona, J. R. (2018). Influence of Problem Based Learning model on student creative thinking on elasticity topics a material. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 14(1), 32–39.
- Widiara, I. K. (2018). Blended learning sebagai alternatif pembelajaran di era digital. *Purwadita: Jurnal Agama dan Budaya*, 2(2), 50-56.
- Wirda, A., Simbolon, P. J., Neli, N., & Yantoro, Y. (2022). Pengelolaan Kelas dalam Proses Pembelajaran di Sekolah Dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(6), 7721–7727. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i6.4149>
- Wright, Robert J. (2008). Educational assessment: test and measurements in the age of accountability. California: Sage Publications, Inc.
- Faisal. 2012. Pilar Pilar Ekonomi Kreatif. Artikel. Universitas Bina Nusantara: Jakarta.
- Yeigh, T., Lynch, D., Fradale, P., Lawless, E., Turner, D., & Willis, R. (2021). Improving schools with blended learning: How to make technology work in the modern classroom. Routledge.

- Yeliany, A. & Roesminingsih, E. 2021. Efektivitas Pembelajaran Jarak Jauh Terhadap Pembelajaran. *Jurnal Inspirasi Manajemen Pendidikan*, 9(4), 873-886.
- Yuniati, Y. 2011. Pengemabnagan Perangkat Lunak Pembelajaran Bahasa Isyarat Bagi Penderita Tunarungu Wicara. *Jurnal Generic*, 6(1), 29-32.
- Zainuddin, Z., & Halili, S. H. (2016). Flipped classroom research and trends from different fields of study. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 17(3), 313-340.
- Zainuddin, Z., & Halili, S. H. (2016). Flipped classroom research and trends from different fields of study. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 17(3), 1–20.
- Zhao, Y. (2020). COVID-19 as a catalyst for educational change. *Prospects*, 49(1), 29–33.
- Zhou, M. (2023). Mobile Technology-Powered Education in Developing Countries. *Science Insights Education Frontiers*.

Tentang Penulis



Farman, lahir di Bau-Bau pada tanggal 11 Desember 1987. Menyelesaikan pendidikan di SD Negeri Wangkanapi tahun 2000, SMP Negeri 1 Bau-Bau tahun 2003, SMA Negeri 1 Bau-Bau tahun 2006 dan S1 di Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Halu Oleo tahun 2011. Memperoleh Beasiswa Unggulan (BU) S2 Pendidikan Matematika di Universitas Negeri Malang tahun 2012-2014. Saat ini sedang menempuh S3 Pendidikan Matematika di Universitas Negeri Surabaya melalui program Beasiswa Pendidikan Indonesia (BPI). Pada Tahun 2015-2018 menjadi dosen tetap di Universitas Lakidende Unaaha. Dalam kurun waktu yang sama menjadi tenaga pengajar di SMK Tunas Husada Kendari dan Kepala SMK Dewi Sartika Kendari pada Tahun 2017-2018. Tahun 2018 hingga saat ini bekerja sebagai dosen tetap di Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Sembilanbelas November (USN) Kolaka. Kegiatan penelitian yang pernah dilakukan dan mendapat pendanaan dari hibah Dikti adalah Penelitian Dosen Pemula Tahun 2017 dan Tahun 2019. Kegiatan pengabdian yang pernah dilakukan dan mendapat bantuan pendanaan dari hibah Dikti adalah Program Kemitraan Masyarakat Stimulus (PKMS) Tahun 2019. Selain itu, penulis juga aktif dalam menulis buku dan artikel pada jurnal nasional dan jurnal internasional.



Phie Chyan, ST, M.Cs, lahir di Makassar 13 April 1981, Setelah menyelesaikan pendidikan menengah di SMA Katholik Cendrawasih Makassar Tahun 1996. Penulis melanjutkan pendidikan tinggi S1 di Universitas Atma Jaya Makassar program studi Teknik Elektro Kemudian S2 di Universitas Gadjah Mada

Program Studi Ilmu Komputer dan Doktor (S3) di Universitas Hasannudin di Program Studi Elektro konsentrasi Teknik Informatika. Buku ini merupakan salah satu karya dari penulis sesuai bidang minat dan ilmu dari penulis dengan tujuan untuk berbagi ilmu pengetahuan kepada masyarakat.



Sarwandi, tamatan dari pondok pasantren Raudhatussshalihin Aceh Tenggara (2009). S1 Pendidikan Teknik Informatika & Komputer IAIN Bukittinggi (2012) dan S2 di Universitas Negeri Padang (UNP) Padang. Saat ini aktif sebagai penulis di PT. Elex Media Komputindo dan telah menghasilkan 14 buku. Mari menjadi

pemuda yang produktif dan membanggakan.



Atika Dwi Evitasari, penulis menyelesaikan studi S1 Pendidikan Biologi pada tahun 2009 di Universitas Negeri Yogyakarta, dan Magister Pendidikan Sains pada tahun 2012 di Universitas Negeri Yogyakarta. Penulis juga merupakan dosen di IKIP PGRI Wates yang aktif dalam kegiatan Tri dan kegiatan Dharma perguruan

tinggi yang berkolaborasi dengan Kemendikbud. Pada tahun 2013-2017 penulis dipercaya untuk menjalankan tugas sebagai

kaprodi PGSD dan pada tahun 2019-2022 dipercaya sebagai kepala Badan Penjaminan Mutu. Untuk saat ini penulis sedang menempuh S3 program doktoral di Universitas Negeri Yogyakarta konsentrasi IPA sekolah dasar.

Dian Permatasari Kusuma Dayu, S.Pd, M.Pd, lahir di Klaten pada tanggal 14 Januari 1990. Meraih gelar Sarjana (2012) dari Universitas Negeri Yogyakarta dan Magister (2015) dari Universitas Sebelas Maret. Pengabdianya dimulai sejak tahun 2015- sekarang menjadi dosen di Prodi Pendidikan Biologi FMIPA Universitas Negeri Surabaya. Beberapa publikasi yang telah penulis lakukan diantaranya beberapa tulisan artikel jurnal di jurnal nasional dan proceeding nasional dan internasional. Minat penelitian penulis dalam bidang pengajaran Teknologi pendidikan, dan media pembelajaran.



Ega Gradini adalah akademisi dan peneliti Pendidikan Matematika di IAIN Takengon yang berkontribusi melalui publikasi. Fokus penelitiannya meliputi strategi pembelajaran, ketrampilan berpikir matematis, inovasi pengajaran matematika, dan pengembangan kurikulum. Ia aktif berkolaborasi dengan akademisi lain dalam penguatan kompetensi guru dan penyusunan perangkat pembelajaran, termasuk desain tes literasi matematis dan HOTS.



Chrismanto Purba, M. Pd, seorang dosen di Universitas Pattimura (UNPATI) dan alumni Pascasarjana Universitas Negeri Medan (UNIMED) Prodi Pendidikan Matematika. Dengan latar belakang akademik yang kuat dan dedikasi terhadap dunia Pendidikan, penulis berkomitmen untuk mengembangkan dan

mendorong inovasi dalam pendidikan. Sebagai bagian dari upayanya tersebut, saya berkontribusi menulis buku ini yang merupakan salah satu karya penulis dalam mengembangkan pendidikan dan secara konsisten akan disusul dengan buku-buku berikutnya. Dengan semangat untuk terus belajar dan berbagi ilmu, saya berusaha memberikan dampak positif dalam dunia pendidikan, melalui pokok bahasan buku ini, yang ditulis semata-mata untuk berbagi ilmu pengetahuan.



Agung Yuliyanto Nugroho, M.Kom., M.Par, ketertarikan penulis terhadap ilmu komputer dimulai pada tahun 2015 silam. Hal tersebut membuat penulis melanjutkan pendidikan ke Perguruan Tinggi dan berhasil menyelesaikan studi S1 di prodi Teknik Informatika Universitas Teknologi Yogyakarta

pada tahun 2018. Dua tahun kemudian, penulis menyelesaikan studi S2 di prodi Teknik Informatika Program Pasca Sarjana Universitas Amikom Yogyakarta dan juga prodi Magister Pariwisata di Sekolah Tinggi Pariwisata Ambarrukmo Yogyakarta. Atas dedikasi dan kerja keras dalam membuat suatu karya, Republik Indonesia Kementerian Hukum Dan Hak Asasi Manusia sudah mencatat ada kurang lebih 100 karya yang sudah tercatat di surat pencatatan ciptaan sebagai salah satu kontribusi

dalam melindungi hak kekayaan intelektual.



Rina A. S Sitepu, M.Pd, seorang dosen di Universitas Cenderawasih (UNCEN) dan alumni Pascasarjana Universitas Negeri Medan Prodi Pendidikan Matematika. Dengan latar belakang akademik yang kuat dan dedikasi terhadap dunia Pendidikan, penulis berkomitmen untuk mengembangkan dan mendorong inovasi dalam pendidikan. Sebagai bagian dari upayanya tersebut, saya berkontribusi menulis buku ini yang merupakan salah satu karya penulis dalam mengembangkan pendidikan dan secara konsisten akan disusul dengan buku-buku berikutnya. Dengan semangat untuk terus belajar dan berbagi ilmu, saya berusaha memberikan dampak positif dalam dunia pendidikan, melalui pokok bahasan buku ini, yang ditulis semata-mata untuk berbagi ilmu pengetahuan.



M. Saufi, S.Pd., M.Pd., lahir di Martapura 15 Februari 1990, seorang dosen di Program Studi Teknologi Informasi Universitas PGRI Kalimantan, punya latar belakang keilmuan Pendidikan Matematika, lulus S1 di Universitas Lambung Mangkurat dan S2 di Universitas Negeri Yogyakarta. Saat ini aktif dalam pengembangan media pembelajaran digital dan riset edukasi berbasis teknologi. Buku ini adalah salah satu bentuk kontribusi beliau dalam mendorong adopsi inovasi teknologi, khususnya *Artificial Intelligence*, untuk pendidikan yang lebih adaptif dan bermakna.



Muhammad Awal Nur, S.Pd., M.Pd, lahir di Bulukumba, 24 Oktober 1988. Pada tahun 2013 telah menyelesaikan Pendidikan S2 di Universitas Negeri Makassar Program Studi Pendidikan Matematika. Memulai karir sebagai dosen di Institut Teknologi dan Bisnis Bina Adinata Tahun 2014 – 2023. Tahun 2023 dosen

di Universitas Negeri Makassar. buku ini adalah salah satu karya dan inshaa allah secara konsisten akan disusul dengan buku-buku berikutnya. Pokok bahasan buku yang ditulis semata-mata untuk berbagi ilmu pengetahuan.



Dr. Rizki Novendra, MMSI, lahir di Tembilahan pada 03 November 1992. Menyelesaikan studi S1 di Program Studi Sistem Informasi di Universitas Bina Nusantara pada tahun 2015. Pada tahun 2017, menyelesaikan pendidikan Magister di Program Studi Magister Manajemen Sistem Informasi di Universitas

Bina Nusantara. Saat ini sedang menempuh studi S3 dalam bidang Pendidikan Teknologi Kejuruan di Universitas Negeri Padang, dengan perkiraan lulus pada tahun 2024. Sejak tahun 2017, menjadi dosen tetap di Program Studi Magister Pendidikan Vokasi Keteknikan Fakultas Sekolah Pascasarjana Universitas Lancang Kuning hingga sekarang. Mata kuliah yang diampu antara lain Analisis dan Desain Sistem Informasi, Statistik, Model Pembelajaran, dan Pengembangan Kurikulum Vokasi.



Ni Made Rai Wisudariani, lahir di Tabanan Bali, 20 Februari 1985. Merupakan dosen Prodi Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia Undiksha. Menamatkan jenjang pendidikan S1 di Jurusan Pendidikan Bahasa Sastra Indonesia dan Daerah, Fakultas Pendidikan Bahasa dan Seni Undiksha pada tahun 2008, S2 Program Studi Bahasa Program Pascasarjana Undiksha pada tahun 2013, dan jenjang akademik doktor diperoleh pada tahun 2018. Aktif menyusun karya ilmiah bidang pembelajaran bahasa dan mempublikasikan buku ajar dan kamus. Inilah yang menyemai *passion*-nya di dunia pendidikan khususnya dalam bidang pengembangan model pembelajaran bahasa.



Faridl Musyadad, lahir di Bandung menempuh pendidikan S1 di Prodi Pendidikan Agama Islam (Tarbiyah) Universitas Islam Indonesia, kemudian melanjutkan S2 dan S3 di Prodi Penelitian dan Evaluasi Pendidikan, Universitas Negeri Yogyakarta. Saat ini aktif sebagai dosen di Prodi PGSD, Fakultas Ilmu Pendidikan, IKIP PGRI Wates Yogyakarta dan mengampu mata kuliah Evaluasi Pembelajaran sejak 2014.



Sasmita Sari, M.Pd., merupakan dosen di STKIP Muhammadiyah OKU Timur. Dengan latar belakang pendidikan sarjana di Universitas Ahmad Dahlan, magister di Universitas Negeri Semarang. Memiliki dedikasi tinggi dalam mengembangkan pembelajaran untuk siswa sekolah dasar. Melalui kolaborasi, baik dengan

rekan dosen maupun mahasiswa, berharap dapat memberikan kontribusi yang bermakna bagi dunia pendidikan Indonesia. Buku ini adalah salah satu karya dan inshaa allah secara konsisten akan disusul dengan buku-buku berikutnya. Pokok bahasan buku yang ditulis semata-mata untuk berbagi ilmu pengetahuan.



Dr. Ir. Syamsuardi, S.Pd., M.Pd., lahir di Bulu Keca- matan Lappariaja tanggal 10 Februari 1983. Anak kedua dari pasangan H. Saodi Nuntung dan Hj. Ha- neria Haddaning. Penulis memulai mengecap Pen- didikan dasar di Sekolah Dasar Negeri 146 Bengo, melanjutkan pendidikan Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama di SLTP Negeri 2 Lappariaja, dan Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 1 Lappariaja. Penulis kemudian pendidikan S-1 di Uni- versitas Negeri Makassar Jurusan Pendidikan Teknik Otomotif pada tahun 2000, dan pada tahun 2006 melanjutkan pendidikan S-2 di Program Studi Bahasa Konsentari PAUD di Program Pascasarjana Universitas Negeri Makassar, dan pada tahun 2016, penulis melan- jutkan studi S-3 Program studi Ilmu Pendidikan di Universitas Ne- geri Makassar, dan menyelesaikan studi pada tahun 2021. Penulis adalah dosen tetap pada Program Studi Pendidikan Guru Pendidik- an Anak Usia Dini Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Ma- kassar. Penulis memiliki riwayat pekerjaan sebagai Ketua Program Studi Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini (PGPAUD) Fakul- tas Ilmu Pendidikan tahun 2014-2018, sebagai Koordinator Pusat Kerja Sama dan Pengembangan Inovasi Pendidikan Fakultas Ilmu Pendidikan tahun 2021-2022, dan sebagai Kepala Pusat Kurikulum dan Modul Kewirausahaan Lembaga Inovasi

dan Pengembangan Kewirausahaan (LIPK) Universitas Negeri Makassar tahun 2021- 2025.



Kinanti Andartiani, S.Pd., Gr., M.Pd., Lahir di Kendal, 18 Juli 1997. Lulusan S1 Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah – Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang dan S2 Pendidikan Dasar – Universitas Negeri Semarang. Karir menjadi guru di SDN 3 Krajankulon dan Tutor Online di Universitas

Terbuka. Memiliki dedikasi tinggi dalam mengembangkan pembelajaran untuk siswa sekolah dasar. Melalui kolaborasi, baik dengan rekan guru ataupun tuton, berharap dapat memberikan kontribusi yang bermakna bagi dunia pendidikan. Buku ini adalah salah satu karya dan inshaa allah secara konsisten akan disusul dengan buku-buku berikutnya. Pokok bahasan buku yang ditulis semata-mata untuk berbagi ilmu pengetahuan.



Buku "Inovasi dalam Pembelajaran Abad 21" merupakan panduan komprehensif yang menyajikan berbagai pendekatan, strategi, dan teknologi mutakhir dalam dunia pendidikan modern. Buku ini mengupas secara mendalam tantangan dan peluang yang dihadapi pendidikan saat ini, sekaligus menawarkan solusi inovatif melalui teori pembelajaran terkini, seperti konektivisme, heutagogi, dan pembelajaran berbasis otak. Di dalamnya, pembaca akan menemukan uraian praktis tentang model-model pembelajaran yang telah terbukti relevan dan efektif, termasuk Project-Based Learning, Problem-Based Learning, Flipped Classroom, Blended Learning, dan Inquiry-Based Learning. Buku ini juga menyoroti pentingnya penguasaan keterampilan abad 21—berpikir kritis, kreatif, kolaborasi, dan komunikasi (4C)—yang terintegrasi dalam kurikulum dan aktivitas pembelajaran. Lebih lanjut, buku ini membahas secara aktual peran teknologi seperti kecerdasan buatan (AI), realitas virtual (VR/AR), mobile learning, dan evaluasi digital dalam memperkaya pengalaman belajar. Disertai dengan pembahasan mengenai pendidikan karakter, kewirausahaan, inklusi, serta pengelolaan kelas digital, buku ini menjadi referensi penting bagi pendidik dan pemangku kepentingan pendidikan yang ingin menciptakan proses pembelajaran yang adaptif, transformatif, dan relevan dengan tuntutan zaman.

DITERBITKAN OLEH
PT. MIFANDI MANDIRI DIGITAL



Jln Payanibung Ujung D
Dalu Sepuluh-B, Tanjung Morawa
Kab. Deli Serdang Sumatera Utara

